This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Omnes 6 tomuli per 12 subdivisiones
per 1 fl. 30 x Con. Mon. faciunt 18 fl. C.M.
Compactura vero 3 fl. 36 x w.

Gasp. Nyulaszy C. P. O. Dza

BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES

Archiv

für

die neuesten Entdeckungen

aus

der Urwelt.

Ein

Journal in zwangfreien Heften

in

Gesellschaft von mehrern Gelehrten

herausgegeben

von

J. G. J. Ballenstedt,

evangelischem Prediger der beiden vereinten Preußischen und Braunschweigischen Gemeinden zu Pabstorf, correspondirendem Mitgliede der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, Verfasser der Urwelt u. s. w.

Ersten Bandes erstes Heft.

Pro captu hominum habent sua fata libelli!

Quedlinburg und Leipzig, 1819,

bei Gottfried Basse.

Stanf[illegible]ry
AUG 24 1955
GEOLOGY

505
A675

Plan und Zweck dieser Zeitschrift.

Die Erde ist das große Geschichtbuch der Revolutionen, welche sich von der Bildung der Erdrinde bis auf unsere Zeiten zugetragen haben. Es kommt nur darauf an, die daselbst niedergelegten Urkunden gehörig zu sammlen, sie lesen zu lernen und daraus ein möglichst vollständiges Ganze zu bilden.

Zwar haben schon die ältesten Völker versucht, den Ursprung der Erde zu erklären, denn mit dem Entstehen der Welt aus dem wüsten Chaos fangen die alten philosophischen Systeme, die Geschichtsbücher und Urkunden unserer frühern Völker an; aber zu wenig, oder zum Theil gar nicht, wurde auf die Denkmäler geachtet, welche die Erde in ihrem Schooße verbirgt, oder in dem Bau der Gebirge uns mit verständlicher Schrift aufbewahret

hat. Deshalb mußten die Versuche, die Bildung der Erde zu erklären, oder die Veränderung derselben in der Urzeit nur als Spiel der Einbildungskraft erscheinen, als daß dadurch wirkliche Fortschritte in unserer Geschichte der Vorwelt gemacht wurden.

Erst in den letztern Jahrhunderten wurde man aufmerksamer auf diese uralte Urkunden, und benutzte sie besser. Wie viel mag aber nicht durch die Sorglosigkeit beim Auffinden wichtiger Denkmäler auf immer verloren gegangen seyn? Was sich davon bis auf unsere Zeiten im Andenken erhalten hatte, das ist treulich in dem Buche: „Die Urwelt, oder Beweis von dem Daseyn und Untergange von mehr als einer Vorwelt," in drei Theilen, niedergelegt worden. Dieses Buch fand bei einem verehrlichen Publikum einen solchen Beifall, daß schon in Jahresfrist zwei Auflagen davon gemacht werden mußten; ein sicherer Beweis, wie allgemein sich die Liebe zu dieser Art der geistigen Beschäftigung verbreitet habe.

Wie Alles in der Welt, das zur Berichtigung der Vorurtheile und zum Verdrängen der Irrthümer geschrieben wird, hat auch dieses Buch, seiner unschuldigen Absicht ungeachtet, das Schicksal gehabt, an einigen Orten

mit Verbot und Interdict belegt zu werden *). Dieſes gereicht ihm aber bei aufgeklärten und verſtändigen Perſonen mehr zum Lobe, als zum Tadel. Auch gewährt dem Verfaſſer für dieſe und andere ähnliche Verunglimpfungen und Verketzerungen der von allen Orten ihm geſpendete Beifall reichlichen Erſatz.

Noch ſind aber nicht alle Denkmäler der Vorzeit ans Licht gezogen, bei weitem der größere Theil liegt noch in der Erde verborgen, und zwar nicht in den Gegenden

*) Aus dem Oppoſitionsblatte, oder der Weimarſchen Zeitung vom Jahr 1818, Nro. 280, unter der Rubrik: „Miscellen" und der Ueberſchrift: „Wiſſenſchaft und Cenſur" erhellet, daß dieſes Buch in Wien verboten ſey. Aber der Einſender dieſer Nachricht tröſtet den Verfaſſer deſſelben damit, daß der gelehrte Graf Büffon bei der unwiſſenden theologiſchen Facultät zu Paris zu ſeiner Zeit ein ähnliches Schickſal wegen ähnlicher — aber gleichfalls gegründeter — Behauptungen gehabt hätte; und dem hochgeiſtigen Galilei ſey es noch ärger in Rom ergangen, weil er behauptete, daß nicht die Sonne um die Erde, ſondern die Erde um die Sonne liefe. „Ueberhaupt," ſetzt er hinzu, „ſtreichen wohl die Cenſoren in Wien jährlich die Bücher am liebſten aus der Reihe der lesbaren aus, die ſie nicht verſtehen, und ihr index librorum prohibitorum iſt oft der beſte Barometer der geiſtigen Cultur einer Gegend."

allein, wohin noch kein Europäer dringen konnte, sondern in Europa selbst; fast täglich entdeckt man neue Ueberreste aus der Vorwelt, welche die alte Geschichte derselben erweitern und bereichern.

Es kann wohl nicht eines Menschen Arbeit seyn, diese Nachrichten zu sammlen und zu ordnen. Gewöhnlich machen die ungebildetsten Menschen zufällig die besten Entdeckungen, und ihre Spur wird wieder vernichtet, wofern sich nicht Männer in der Umgegend finden, die den Werth dieses Funds zu schätzen und ihn der Welt mitzutheilen wissen. Aber auch den Letztern fehlt es öfter an einem Ort, wo sie alle selbst gemachte, oder von Andern in Erfahrung gebrachte Entdeckungen dieser Art sammlen oder niederlegen können.

Dazu ist das Archiv für die neuesten Entdeckungen aus der Urwelt bestimmt, an welches Jeder Theil zu nehmen und seine Erfahrungen und Entdeckungen mitzutheilen dringendst ersucht wird. Sowohl größere Aufsätze, wie auch die kleinsten Nachrichten, an den Verleger des Archivs eingesandt, sollen der Lesewelt mitgetheilt werden. Vorzüglich angenehm muß es denen seyn, welche sich mit dem praktischen Bergbau beschäftigen und dabei so oft bald diese, bald jene Erfah-

tung machen, ein solches Institut zu kennen, das ihre Beobachtungen der Vergessenheit zu entreißen bemüht ist.

Alles nämlich, was die Vorzeit betrifft, sey es geologisch, geognostisch, mineralogisch, chemisch, physikalisch, naturhistorisch, chronologisch, historisch, antiquarisch u. s. w. findet seinen Platz in diesem Archive. Eine Gesellschaft von Gelehrten hat sich verbunden, nicht nur über die genannten Gegenstände größere Aufsätze zu liefern, sondern auch die in Zeitschriften und großen Werken zerstreuten kleinen Nachrichten von Gegenständen aus der Urwelt zu sammlen und sie in dieses Archiv einzutragen, damit die Lesewelt eine vollständige Uebersicht erhalte, um endlich eine richtige Theorie über den Bau der Erde aufstellen zu können.

Aber nur durch Umtausch der Ideen kann Wahrheit aus Irrthümern und Unrichtigkeiten hervorgehen, deshalb wird das Archiv gern Aufsätze annehmen, welche die darin vorgetragenen Behauptungen berichtigen und verbessern, wofern sie nur die Sache und nicht die Person betreffen, und den leidenschaftlichen Ton vermeiden. Auch sollen Beurtheilungen der in andern Schriften aufgestellten Meinungen von Zeit zu Zeit im Archiv gegeben werden, ohne aber wirkliche Recensionen zu liefern; diese bleiben den

kritischen Journalen vorbehalten. Einen stehenden Artikel werden, vom künftigen Hefte an, die Correspondenz-Nachrichten machen, in welchen aus den eingegangenen Briefen Auszüge aus denselben über das Vorkommen mancher Versteinerungen, den Fundort derselben, die Gebirgsart, worin sie angetroffen sind, und mehrere kleinere Nebenumstände Nachricht gegeben wird.

In diesem ersten Hefte des Archivs kommen mehrere Aufsätze vor, welche der Verfasser für ein viertes Bändchen der Urwelt bestimmt hatte, das jetzt aber nicht herauskommen wird. Da durch sie die jedem Hefte bestimmte Bogenzahl angefüllt wurden, so haben verschiedene Aufsätze und stehende Artikel für das zweite Heft des Archivs zurückgelegt werden müssen.

d. H.

I.

Reiſe zu den Gipsgruben von Thiede, als dem Eingange in die Urwelt.

Es war in dem durch ſeine Entdeckungen merkwürdigen Jahre 1816, als die Nachricht ſich verbreitete und auch zu mir erſcholl, daß bei Thiede, unweit Wolfenbüttel, eine ganze Welt von Mammuthen entdeckt worden ſey. Mir, als einem Freunde und Verehrer der Natur, der ſchon ſo Vieles für Entdeckung einer Urwelt gethan und geſchrieben hatte, mußte dieſe Nachricht von großer Bedeutung ſeyn. Das erſte, was ich nach dieſem Ereigniß that, war, daß ich beſchloß, eine Reiſe dahin zu machen, um nicht hinter denen zurück zu bleiben, welche von fernen Orten kamen, um dies merkwürdige Schauſpiel der Natur mit eigenen Augen zu ſehen und ſich von dem vormaligen Daſeyn einer Urwelt ſelbſt zu überzeugen. Ich trat meine Reiſe an einem ſchönen, warmen Sommertage im Juni 1817 an, der ſich durch ſeine unge-

Archiv

für

die neueſten Entdeckungen

aus

der Urwelt.

Ein

Journal in zwangfreien Heften

in

Geſellſchaft von mehrern Gelehrten

herausgegeben

von

J. G. J. Ballenſtedt,

evangeliſchem Prediger der beiden vereinten Preußiſchen und Braunſchweigiſchen Gemeinden zu Pabſtorf, correſpondirendem Mitgliede der naturforſchenden Geſellſchaft zu Halle, Verfaſſer der Urwelt u. ſ. w.

Erſten Bandes erſtes Heft.

Pro captu hominum habent sua fata libelli!

Quedlinburg und Leipzig, 1819,

bei Gottfried Baſſe.

Stanf[illegible]ary
AUG 24 1955
GEOLOGY

505
A675

Plan und Zweck dieser Zeitschrift.

Die Erde ist das große Geschichtbuch der Revolutionen, welche sich von der Bildung der Erdrinde bis auf unsere Zeiten zugetragen haben. Es kommt nur darauf an, die daselbst niedergelegten Urkunden gehörig zu sammlen, sie lesen zu lernen und daraus ein möglichst vollständiges Ganze zu bilden.

Zwar haben schon die ältesten Völker versucht, den Ursprung der Erde zu erklären, denn mit dem Entstehen der Welt aus dem wüsten Chaos fangen die alten philosophischen Systeme, die Geschichtsbücher und Urkunden unserer frühern Völker an; aber zu wenig, oder zum Theil gar nicht, wurde auf die Denkmäler geachtet, welche die Erde in ihrem Schooße verbirgt, oder in dem Bau der Gebirge uns mit verständlicher Schrift aufbewahrt

hat. Deshalb mußten die Versuche, die Bildung der Erde zu erklären, oder die Veränderung derselben in der Urzeit nur als Spiel der Einbildungskraft erscheinen, als daß dadurch wirkliche Fortschritte in unserer Geschichte der Vorwelt gemacht wurden.

Erst in den letztern Jahrhunderten wurde man aufmerksamer auf diese uralte Urkunden, und benutzte sie besser. Wie viel mag aber nicht durch die Sorglosigkeit beim Auffinden wichtiger Denkmäler auf immer verloren gegangen seyn? Was sich davon bis auf unsere Zeiten im Andenken erhalten hatte, das ist treulich in dem Buche: „Die Urwelt, oder Beweis von dem Daseyn und Untergange von mehr als einer Vorwelt," in drei Theilen, niedergelegt worden. Dieses Buch fand bei einem verehrlichen Publikum einen solchen Beifall, daß schon in Jahresfrist zwei Auflagen davon gemacht werden mußten; ein sicherer Beweis, wie allgemein sich die Liebe zu dieser Art der geistigen Beschäftigung verbreitet habe.

Wie Alles in der Welt, das zur Berichtigung der Vorurtheile und zum Verdrängen der Irrthümer geschrieben wird, hat auch dieses Buch, seiner unschuldigen Absicht ungeachtet, das Schicksal gehabt, an einigen Orten

mit Verbot und Interdict belegt zu werden *). Dieſes gereicht ihm aber bei aufgeklärten und verſtändigen Perſonen mehr zum Lobe, als zum Tadel. Auch gewährt dem Verfaſſer für dieſe und andere ähnliche Verunglimpfungen und Verketzerungen der von allen Orten ihm geſpendete Beifall reichlichen Erſatz.

Noch ſind aber nicht alle Denkmäler der Vorzeit ans Licht gezogen, bei weitem der größere Theil liegt noch in der Erde verborgen, und zwar nicht in den Gegenden

*) Aus dem Oppoſitionsblatte, oder der Weimarſchen Zeitung vom Jahr 1818, Nro. 280, unter der Rubrik: „Miscellen" und der Ueberſchrift: „Wiſſenſchaft und Cenſur" erhellet, daß dieſes Buch in Wien verboten ſey. Aber der Einſender dieſer Nachricht tröſtet den Verfaſſer deſſelben damit, daß der gelehrte Graf Büffon bei der unwiſſenden theologiſchen Facultät zu Paris zu ſeiner Zeit ein ähnliches Schickſal wegen ähnlicher — aber gleichfalls gegründeter — Behauptungen gehabt hätte; und dem hochgeiſtigen Galilei ſey es noch ärger in Rom ergangen, weil er behauptete, daß nicht die Sonne um die Erde, ſondern die Erde um die Sonne liefe. „Ueberhaupt," ſetzt er hinzu, „ſtreichen wohl die Cenſoren in Wien jährlich die Bücher am liebſten aus der Reihe der lesbaren aus, die ſie nicht verſtehen, und ihr index librorum prohibitorum iſt oft der beſte Barometer der geiſtigen Cultur einer Gegend."

allein, wohin noch kein Europäer dringen konnte, sondern in Europa selbst; fast täglich entdeckt man neue Ueberreste aus der Vorwelt, welche die alte Geschichte derselben erweitern und bereichern.

Es kann wohl nicht eines Menschen Arbeit seyn, diese Nachrichten zu sammlen und zu ordnen. Gewöhnlich machen die ungebildetsten Menschen zufällig die besten Entdeckungen, und ihre Spur wird wieder vernichtet, wofern sich nicht Männer in der Umgegend finden, die den Werth dieses Funds zu schätzen und ihn der Welt mitzutheilen wissen. Aber auch den Letztern fehlt es öfter an einem Ort, wo sie alle selbst gemachte, oder von Andern in Erfahrung gebrachte Entdeckungen dieser Art sammlen oder niederlegen können.

Dazu ist das Archiv für die neuesten Entdeckungen aus der Urwelt bestimmt, an welches Jeder Theil zu nehmen und seine Erfahrungen und Entdeckungen mitzutheilen dringendst ersucht wird. Sowohl größere Aufsätze, wie auch die kleinsten Nachrichten, an den Verleger des Archivs eingesandt, sollen der Lesewelt mitgetheilt werden. Vorzüglich angenehm muß es denen seyn, welche sich mit dem praktischen Bergbau beschäftigen und dabei so oft bald diese, bald jene Erfah-

tung machen, ein ſolches Inſtitut zu kennen, das ihre Beobachtungen der Vergeſſenheit zu entreißen bemüht iſt.

Alles nämlich, was die Vorzeit betrifft, ſey es geologiſch, geognoſtiſch, mineralogiſch, chemiſch, phyſikaliſch, naturhiſtoriſch, chronologiſch, hiſtoriſch, antiquariſch u. ſ. w. findet ſeinen Platz in dieſem Archive. Eine Geſellſchaft von Gelehrten hat ſich verbunden, nicht nur über die genannten Gegenſtände größere Aufſätze zu liefern, ſondern auch die in Zeitſchriften und großen Werken zerſtreuten kleinen Nachrichten von Gegenſtänden aus der Urwelt zu ſammlen und ſie in dieſes Archiv einzutragen, damit die Leſewelt eine vollſtändige Ueberſicht erhalte, um endlich eine richtige Theorie über den Bau der Erde aufſtellen zu können.

Aber nur durch Umtauſch der Ideen kann Wahrheit aus Irrthümern und Unrichtigkeiten hervorgehen, deshalb wird das Archiv gern Aufſätze annehmen, welche die darin vorgetragenen Behauptungen berichtigen und verbeſſern, wofern ſie nur die Sache und nicht die Perſon betreffen, und den leidenſchaftlichen Ton vermeiden. Auch ſollen Beurtheilungen der in andern Schriften aufgeſtellten Meinungen von Zeit zu Zeit im Archiv gegeben werden, ohne aber wirkliche Recenſionen zu liefern; dieſe bleiben den

kritischen Journalen vorbehalten. Einen stehenden Artikel werden, vom künftigen Hefte an, die Correspondenz-Nachrichten machen, in welchen aus den eingegangenen Briefen Auszüge aus denselben über das Vorkommen mancher Versteinerungen, den Fundort derselben, die Gebirgsart, worin sie angetroffen sind, und mehrere kleinere Nebenumstände Nachricht gegeben wird.

In diesem ersten Hefte des Archivs kommen mehrere Aufsätze vor, welche der Verfasser für ein viertes Bändchen der Urwelt bestimmt hatte, das jetzt aber nicht herauskommen wird. Da durch sie die jedem Hefte bestimmte Bogenzahl angefüllt wurden, so haben verschiedene Aufsätze und stehende Artikel für das zweite Heft des Archivs zurückgelegt werden müssen.

d. H.

I.

Reiſe zu den Gipsgruben von Thiede, als dem Eingange in die Urwelt.

Es war in dem durch ſeine Entdeckungen merkwürdigen Jahre 1816, als die Nachricht ſich verbreitete und auch zu mir erſcholl, daß bei Thiede, unweit Wolfenbüttel, eine ganze Welt von Mammuthß, entdeckt worden ſey. Mir, als einem Freunde und Verehrer der Natur, der ſchon ſo Vieles für Entdeckung einer Urwelt gethan und geſchrieben hatte, mußte dieſe Nachricht von großer Bedeutung ſeyn. Das erſte, was ich nach dieſem Ereigniß that, war, daß ich beſchloß, eine Reiſe dahin zu machen, um nicht hinter denen zurück zu bleiben, welche von fernen Orten kamen, um dies merkwürdige Schauſpiel der Natur mit eigenen Augen zu ſehen und ſich von dem vormaligen Daſeyn einer Urwelt ſelbſt zu überzeugen. Ich trat meine Reiſe an einem ſchönen, warmen Sommertage im Juni 1817 an, der ſich durch ſeine unge-

wöhnliche Hitze auszeichnete, die uns in jenen beiden naßkalten Jahren etwas ganz neues und ungewohntes war. Mein Weg ging über Braunschweig und führte mich auf dem neuen, schönen Straßendamme bei dem, an einem niedlichen Gehölze liegenden, sehr anmuthigen, adlichen Fräuleinstifte Steterburg, der Pfarrtochter von Thiede, vorbei. Eine halbe Stunde weiter liegt das Dorf Thiede selbst mit seinen anmuthigen Hügeln und Anhöhen, welche eine uns bisher unbekannte Welt von vorweltlichen Thieren in ihrem Schooße enthalten. —

Ich trat daselbst in der Schenke, zum Mammuth genannt, ab, welche mich und jeden Durchreisenden durch ein Aushängeschild mit großen goldenen Buchstaben gleichsam einlud, den classischen Boden der Urwelt zu betreten und die Schätze derselben in den Eingeweiden der Erde zu beschauen. Ich erwartete hier einen Führer, der mir den Eingang in die Unterwelt öffnen und mich in die unterirdischen Gänge der Erde hineinbringen sollte. Dieser war auch bald bei der Hand und bereitwillig, mir die Pforten, nicht der Hölle oder des Orcus, — sondern einer Vorwelt zu öffnen, die einst vor Jahrtausenden, wie die unsere, sich des holden Sonnenlichtes erfreuete, nun aber unter Schatten des Todes begraben liegt; auf der sich, wie jetzt, vor Zeiten mannichfaltige Thiere und Pflanzen ihres Lebens und Daseyns freueten, oder vegetirten, die aber jetzt, bis auf wenige Ueberreste, in Asche und Erde verwandelt sind. —

Mein Führer brachte mich zu einer mäßigen Anhöhe,

etwa eine halbe Viertelstunde vom Orte entfernt, und drei Viertelstunden von Wolfenbüttel und auf dem Wege nach jener Stadt gelegen. Wir stiegen diesen Hügel, der der Limberg heißt, hinan und kamen, nach Ersteigung von mehrern Treppen hinauf und hinunter, die in Lehmen gehauen waren, woraus die Oberfläche des Hügels besteht, vor ein Gebäude, worin mir das Anschauen der unterirdischen Schätze der Urwelt gewährt werden sollte. Bis der Aufseher über dieses Häuschen, der den Schlüssel dazu hatte, kommt, um mir dasselbe aufzuschließen, will ich meinen Lesern den Hügel und die Gegend dieses merkwürdigen Ortes beschreiben *).

Der Limberg oder Linberg, der entweder von dem niedersächsischen Worte Liem, oder Lehmen, oder vom dem angelsächsischen Worte Lime, Kalk, welchen er in seinem Schooße enthält, vielleicht auch von dem engländischen Worte Line, eine Linde, seinen Namen führt, und also entweder Lehm-, Kalk- oder Lindenberg heißt, je nachdem man das Wort ausspricht oder herleitet, — liegt östlich von Thiede, drei Viertelstunden von Wolfenbüttel und zwei Stunden von Braunschweig entfernt. Er

*) Die Beschreibung dieses Hügels und der Entdeckung einer Vorwelt von Thieren in demselben, steht zwar schon im ersten Theile meiner Urwelt; aber sie bedurfte einer Berichtigung, die ich ihr hier habe angedeihen lassen, nachdem ich mich durch eigene Ansicht besser von der Sache habe unterrichten können.

bildet eine mäßige Anhöhe, die sich aus den sie umgebenden Feldern sanft emporhebt, und hat einen abgestumpften, mit Strauchwerk bewachsenen Gipfel, welcher eine schöne Aussicht gewährt. — Westlich von diesem Berge befinden sich die Gipsgruben, welche eine Abdachung des Hügels ausmachen, worin schon seit geraumer Zeit Gipsstein zum Brennen, zum Bauen, zu der Ausbesserung der dortigen Chaussee und zu anderm Behuf gebrochen wurde, ohne daß man darin einen solchen Schatz von Thieren der Urwelt ahnete. — Die Gruben und Steinbrüche sind von ziemlicher Tiefe, besonders von dem Gipfel des Berges angeschauet, und in diesen Tiefen liegt ein Kalk- oder Brennofen, worin der Stein, den man daselbst zu Tage fördert, zu Gips gebrannt wird. Jedoch, ich kehre zu dem Hügel und Gebäude zurück, welches auf der Höhe desselben erbauet ist, und das mir den Schauplatz der Urwelt eröffnen sollte.

Es ist dieses der merkwürdige Hügel, den Leibnitz in seiner Protogaea, collis limosus nennt, vermuthlich eine lateinische Uebersetzung von dem Namen Limberg, Lehmberg, und der schon vor hundert Jahren einen großen Backenzahn von einem Mammuth lieferte, den aber der große Mann, aus Unkunde mit der Urwelt, für einen Zahn eines Seethiers erklärte und unter der Aufschrift: Dens animalis marini, Tidae, prope Stederburgum, e colle limoso effossi, in Kupfer stechen ließ. Vermuthlich gehörte dieser Zahn einem der Mammuths an, deren Gerippe man jetzt erst, nach hundert Jahren, auf-

gefunden hat. Auch vor zwanzig Jahren wurde dort ein ähnlicher Zahn gefunden, den der damalige Prediger des Orts an sich brachte. Man sieht hieraus, daß dieser Ort schon lange wegen seiner Produkte aus der Urwelt bekannt und berühmt ist, und daß man dort auf classischem Boden derselben wandelt.

Der Aufseher über dieses Gebäude war nun da, um mir den Eingang in die unterirdische Welt zu eröffnen. Ich kam in eine Art von Verschlag, oder Schuppen, in dessen Mitte ein runder Hügel, von einer Brustwehr von Latten umgeben, sich erhob, der sich rechts an eine zwölf Fuß hohe Lehmwand lehnte und einen Haufen von gigantischen Knochen, Zähnen und Kinnbacken enthielt, die durch einander gemischt und auf einander gehäuft lagen, wie sie schon seit Jahrtausenden und seit dem Untergange der Urwelt thaten, ohne daß man ihr Daseyn wußte und ahnete. — In der That ein überraschender und imposanter Anblick, der Jeden in Erstaunen und in stille Verwunderung setzen muß, der so etwas noch nicht gesehen und mit den kolossalen Gebilden der Urwelt noch nicht bekannt ist! Die Erblickung dieser gewaltigen Stoßzähne und Hirnschädel, Kinnbacken und Beinknochen von den ungeheuren Thieren der Vorwelt ergriff mich so, daß ich verstummte und nicht wußte, wie mir geschah und ob ich meinen Augen trauen sollte. — Ihr Anblick lockte mir den Wunsch ab, daß doch jeder Freund der Natur und Bewunderer der Werke der Schöpfung mit mir dieses

Anschauens genießen und Zeuge dieses interessanten Schauspiels seyn könnte! —

Dieser Knochenhügel ist ein wahres Chaos, — gleichsam eine rudis, indigestaque moles von Gebilden der Natur aus einer frühern Weltperiode, wo die Natur gleichsam erst Vorübungen zu ihrem letzten großen Werke, der jetzigen Schöpfung von Menschen und Thieren, machte — und worin erst die Umrisse im Großen zu den jetzigen zierlichern Gebilden und Erzeugnissen der Erde entworfen wurden. — Jetzt sind diese Gebeine meist in Stein verwandelt oder mit Steinen zusammengewachsen, deren Zwischenräume mit Lehm ausgefüllt wurden, welchen das Wasser herbeiführte und wodurch diese Thiere verschüttet wurden. Von dieser Lehmhülle hat man nun die Knochen befreiet und sie warten ihrer künftigen Auferstehung und völligen Ausgrabung. Denn bis jetzt befinden sie sich noch in ihrer natürlichen Lage und auf dem ursprünglichen Boden der Urwelt, wie sie die Fluth daselbst zusammengetrieben und unter einander gemischt hat. Doch sind auch schon viele Knochen und Zähne, welche im Lehmen steckten, oder die man aus den Kalksteinschichten losbrach, zu Tage gefördert, welche theils der Eigenthümer dieser Gipsgrube, theils der Entdecker besitzen *).

*) Diese völlige Ausgrabung ist seit der Zeit vollendet, wie die Folge lehren wird.

Mehrere Stücke davon, besonders schöne Backenzähne von Mammuths und andern noch unbekannten Thieren, mit ihrer völligen Glasur, mit schlangenförmigen Furchen an den Seiten und wellenförmigen Streifen auf den Kronen, wovon der eine 16 Pfund wog, — sahe ich in diesem merkwürdigen Gebäude auf einem langen Tische an der Wand, zum Anschauen der Kenner und Wißbegierigen, aufgestellt, die mich in ein angenehmes Erstaunen setzten. Unter andern zeichnete sich ein Beinwirbelknochen von der Größe eines Kinderkopfes aus, woraus der Leser auf die Größe des Thiers selbst, dem er angehörte, schließen kann; da der Beinwirbelknochen des größten Ochsen aus unserer Welt nicht viel größer, als ein Hühnerei ist. — Auch sah ich da einen mächtigen Beinknochen von einem Mammuth, der zwar in der Mitte durchgebrochen, oder beim Herausbrechen gespalten, aber doch gut wieder zusammengesetzt war. Ferner fand ich dort das Geweihe von einem Dammhirsche, welches Andere für ein Stück von dem Geweihe eines Elennthiers hatten wollten. Vor allem aber zeichneten sich zwei große Stoßzähne von einem Mammuth aus, die noch mit ihren Wurzeln fest im Boden steckten und wovon der eine 6½ Fuß lang und an der Wurzel 5 bis 6 Zoll dick ist. — Diese Hauer, wovon der Eine oben auf und der Länge nach ausgestreckt lag, gaben einen recht anschaulichen Begriff von der Größe und Unförmlichkeit der urweltlichen Thiere, welche die unsrigen an Umfang und Gewicht alle bei weiten übertrafen. — Mehrere andere Gebeine, als

Backenzähne, Beinwirbelknochen, Beinröhren u. ſ. w. bewahrt der Entdecker in ſeiner Wohnung zu Braunſchweig auf, welche ich einige Zeit nachher auch ſahe. Er hat davon ein ſehr inſtructives Cabinet errichtet und angeordnet und jedem Ueberreſte von Thieren der Urwelt ein Stück aus unſerer jetzigen Welt beigefügt, um im Stande zu ſeyn, eine Vergleichung zwiſchen beiden anzuſtellen. Eine in ihrer Art einzige Sammlung, wobei man die Geduld und Geſchicklichkeit des Sammlers bewundern muß. — Das meiſte von dieſer großen Knochengruppe ſteckte aber, dem Anſcheine nach, damals noch in der Erde und wartete ſeiner Erlöſung und Zutageförderung durch eine andere geſchickte Hand. Denn der Entdecker hatte ſich von dieſem mühſamen Geſchäfte losgemacht und demſelben wegen überhäufter Geſchäfte entſagt.

Jedoch ich muß meinen Leſern erſt noch Rechenſchaft ablegen und ſie in Kunde ſetzen, wie und auf welche Weiſe dieſe Entdeckung von einer kleinen Welt von vorweltlichen Geſchöpfen gemacht wurde. Der Zufall that auch hier, wie gewöhnlich bei ſolchen Erfindungen, das Beſte. Die erſte Veranlaſſung dazu gab, daß man Kalkſteine zum Behuf der Chauſſee zu Thiede brach, und in den Boden der Urwelt eindrang oder ihn offen zu Tage legte. Dieſe Thiere befinden ſich nemlich unter einer Decke von Lehmen, 10 bis 12 Fuß hoch, die eine der letzten großen Fluthen herbeigeführt hat. Hat man dieſe Decke weggeräumt, ſo kommt man auf eine Kalkſchicht, woraus der

Limberg oder Kalkberg besteht, in dessen Schooße diese Ueberreste der Urwelt enthalten sind. Als man nun vor einiger Zeit an dem Abhange dieses Hügels von neuem Steine losbrach, um Gips daraus zu brennen oder sie zum Straßenbau zu gebrauchen, schoß die Wand, worin die Gerippe lagen, ein, und riß mehrere Stücke von diesen Thieren mit herunter; unter andern einen großen Beinwirbelknochen, der sich jetzt in den Händen des Entdeckers befindet, und der nebst andern Gebeinen nach der Heerstraße gefahren wurde, weil er unter die Steine geworfen war, um zur Wegebesserung zu dienen. Zum Glück bemerkte ein Kenner und Zergliederer, der damalige Prosector beim Collegio Carolino, jetzige Stadtwundarzt, Herr Berger, beim Vorbeireiten diesen mächtigen Beinwirbelknochen, nahm ihn zu sich, erkannte sogleich darin den Ueberrest eines Mammuths, schloß von diesem einen Stücke auf mehrere, und nahm sich sogleich vor, an Ort und Stelle, wo diese Steine gebrochen wurden, weiter nachzuforschen, um, wo möglich, das ganze ungeheure Thier zu entdecken. Er fing sogleich das Werk an und ließ sich keine Mühe verdrießen, sparte auch keine Kosten, um den Schatz zu heben. Er war auch endlich so glücklich, die ganze große Gruppe von vorweltlichen Thierknochen zu finden, wovon schon hier und da einzelne Stücke zerstreut gefunden waren, und worüber man nun ein Obdach bauete, um diese schätzbaren Ueberbleibsel einer frühern Welt vor Beschädigung, Verwitterung und Entwendung zu sichern, bis sie völlig ausgegraben wären. —

Dieſes letzte Werk iſt nun vollendet und der ganze Schatz auf Koſten des Beſitzers der dortigen Gipsgrube, Namens Röver, und unter der Leitung und Aufſicht des Regiments-Ober-Thier-Arztes, Herrn Bieling, gehoben und nach Wolfenbüttel gebracht worden. Ich werde das, was ſich weiter gefunden und was aus dieſem Funde geworden iſt, in einer zweiten Reiſe meinen Leſern bekannt machen.

Es wird ſich hierbei dem nachdenkenden Leſer die Frage aufdringen: wie kamen dieſe großen, unbekannten, fremden und ausländiſchen Thiere hieher, und in unſern vaterländiſchen Boden? — Um dieſe Frage zu beantworten, müſſen wir in die frühern Zeiten und Perioden unſers Erdkörpers hinaufgehen. Wenn wir den Schooß der Erde aufdecken, ſo finden wir Spuren und Beweiſe in Menge, daß unſere Erde ſchon mehrere Verwandlungen erlitten, und daß es auf derſelben ſchon mehrere Schöpfungen und Vorwelten gegeben hat, ehe die Reihe an unſere jetzige Welt kam. — Denn wir finden, daß die Conchylien und Seeprodukte über den ganzen Erdboden, und zwar ſchon in dem Zuſtande der Verſteinerung, verbreitet ſind und angetroffen werden. Es muß alſo unſer Erdboden einmal Meeresgrund geweſen, oder mehr, als einmal, vom Meere bedeckt und überſchwemmt worden ſeyn; ſonſt hätte letzteres ſeine Erzeugniſſe nicht über das Land verbreiten können. — Wir finden aber auch zugleich tief in der Erde eine ganze, mehrere Lachter hohe, Decke von verkohlten Grasſteppen und Wäldern, welche die ehema-

lige Oberfläche unſeres Erdbodens müſſen ausgemacht haben. Denn wie ſollten ſie ſonſt hieher gekommen und in dem Schooß der Erde begraben ſeyn? Eine große Fluth konnte wol Muſcheln, Fiſche, Seepflanzen mit ſich führen; aber eine ganze Oberfläche von Wäldern, Wieſen und Aengern hieher zu ſchwemmen, wie läßt ſich das denken? — Endlich treffen wir in der Erde eine ganze ausgeſtorbene Welt von vierfüßigen Landthieren und andern unbekannten Geſchöpfen und Inſekten an, welche von der Erde verſchwunden und gleichſam weggewiſcht ſind, oder doch nun in Erdſchichten verſcharet liegen, oder in einem ſteinernen Grabe ruhen, um den langen Todesſchlaf zu ſchlafen. — Ja wir ſtoßen, wenn wir die Eingeweide der Erde durchwühlen, ſogar auf mehrere ehemalige Oberflächen derſelben, welche über einander herliegen, und zwiſchen denen ſich faſt jedes Mal eine Schicht fruchtbarer Dammerde befindet, zum Beweiſe, daß ſie ehedem bewohnt und bebauet wurden. — Unſere jetzige Oberfläche, die wir mit der uns umgebenden Welt von Geſchöpfen aller Art bewohnen, iſt alſo, wie hieraus hervorleuchtet, nicht die erſte, welche bewohnt wurd, ſondern vielmehr die letzten und die ſich am ſpäteſten erſt gebildet hat. Sie wird auch wol nicht die letzte bleiben; ſondern von einer andern wieder verdränget werden, welche neue Gebilde der Natur erzeugen wird! —

Dieſe vielen Oberflächen der Erde, welche oft 20 — 30 und mehr Fuß hoch über einander her liegen, ſind aber, wie der Augenſchein lehrt, das Werk von großen Fluthen

und Ueberschwemmungen des Meers, welches von Zeit zu Zeit austritt, die bewohnte Erde mit Wasser bedeckt und die ganze lebende und vegetirende Schöpfung in Schlamm und Erde begräbt; oder eine neue Erdrinde ansetzt, woraus jedes Mal eine neue Schöpfung von Pflanzen und Thieren hervorgehet. Die letzte von diesen großen Fluthen scheint die gewesen zu seyn, wodurch eine ganze Welt von Mammuths und andern großen Thieren der Urwelt unterging, die jetzt in ihrem stillen Grabe ruhen und nur hier und da durch einen Zufall wieder an das Tageslicht hervorgezogen werden. Ihre Weltschöpfung ging der unsern unmittelbar voran und sie machte der jetzigen Platz. Ihre Wunder sind verschwunden und in den Schooß der Erde zurückgekehrt; aus ihrer Asche ist eine neue Welt hervorgegangen; aus ihrem Grabe sind wir und unsere noch lebenden Mitgeschöpfe erstanden! —

Durch welche Mittel nun die Natur solche gewaltige Revolutionen auf der Erde bewirket, das ist uns noch ein Geheimniß. Daß indessen diese großen Umwandlungen nicht langsam und nach und nach durch verminderte Wärme der Luft oder des Erdbodens, sondern auf eine gewaltsame Art und sehr schnell und unverhofft erfolgten; das lehrt der Augenschein. Meeresfluthen und große Ueberschwemmungen müssen den Vorwelten ein Ende gemacht haben; das lehren die Schichten von aufgeschwemmtem Lande und die Kalkflötze, welche ein Niederschlag des Wassers sind und worin die Thiere der Urwelt

begraben liegen. Das lehren auch die verschütteten und in Stein und Kohlen umgewandelten Grasfluren und Wälder der Vorwelt und die mit ihnen zugleich vermischten Seemuscheln und Meergewächse, welche das Wasser mit sich führte und hier zu Lande absetzte. Denn wie konnten alle diese Produkte so tief unter die Erde versetzt und in Stein verwandelt werden, wenn sie nicht mit Schlamm bedeckt und mit Erdschichten überschüttet wurden, die zum Theil in der Folge in Stein umgeschaffen sind?

Es sind übrigens diese Umkehrungen, welche unser Erdball von Zeit zu Zeit erfährt, keine zufällige Begebenheiten, die das Ungefähr oder ein Unfall herbeiführte. Es sind keine bloße Zerstörungen und eigentliche Vernichtungen der Schöpfung Gottes; sondern wohlthätige und nothwendige Mittel, neue bessere Schöpfungen auf dem Erdboden hervorgehen zu lassen und unsern Planeten zu einer höhern Stufe der Vollkommenheit und Ausbildung zu erheben. Denn nach einer jedesmaligen großen und allgemeinen Erdrevolution durch Wasser bildet sich eine neue Oberfläche und Erdrinde, welche die Keime zu einer neuen Schöpfung von Thieren und Pflanzen in sich enthält und woraus sich denn jedes Mal eine neue Welt entwickelt, die den Erdboden von neuem bevölkert. Revolutionen in der Natur sind also, wie Kriege und Umkehrungen menschlicher Verfassungen, nothwendige Uebel, wodurch die Vorsehung große Zwecke zu erreichen sucht und womit sie wohlthätige Absichten zu verbinden weiß.

Die Welt würde endlich veralten und ihre Kräfte abnehmen, die Geschöpfe und Erzeugnisse der Natur würden verkümmern und endlich absterben, wenn die Erde sich nicht von Zeit zu Zeit aus sich selbst wieder herstellte und neue Kräfte und Triebe in Bewegung setzte. Und so, wie alte Staatsverfassungen mit neuen vertauscht werden müssen, wenn sie ihren Zweck nicht mehr erreichen; so müssen auch die Kräfte der Natur jedes Mal erneuert und die Erzeugnisse derselben umgeschaffen werden, wenn sie veralten oder untauglich geworden sind. Es muß alles von Zeit zu Zeit neu werden und auch wir warten eines neuen Himmels und einer neuen Erde! —

Wie plötzlich die letzte Umwandlung unserer Erde vor sich gegangen sey, sieht man unter andern auch aus folgendem Umstande. „In der Naturalien-Sammlung des Grafen Gazzola zu Verona befindet sich auf einer Steinplatte der Abdruck eines Fisches, der einen andern, fast eben so großen, zur Hälfte verschluckt hat, die andere Hälfte aber nicht hinunter würgen konnte und vermuthlich an seiner Freßgier sterben mußte *)." —

Wie schnell mußte ihn der Tod und die Revolution übereilen, die ihm und seiner Mitwelt ein Ende machte, daß er nicht einmal so viel Zeit hatte, seinen Raub ganz zu verzehren oder zu verdauen! Denn, daß er daran ge-

*) Erinnerungen von Matthisson; in Kotzebue's lit. Wochenblatte vom J. 1818. Jahrg. I.

stickt sey, ist mir nicht wahrscheinlich, da Fische und Schlangen schnell verdauen und ihre Beute, die zu groß ist, um sie mit einem Male zu verschlingen, nach und nach hinunter bringen und verdauen. Er sey aber auch daran gestickt, so kann doch keine gar lange Zeit zwischen seinem Tode und seiner Verschüttung und Verwandlung in Stein verflossen seyn; sonst würden seine Gräten und Gebeine verweset und aus einander gefallen seyn und hätten also keinen Abdruck hinterlassen können. Sein jüngster Tag kam wie ein Dieb in der Nacht! —

II.

Nachtrag zu vorstehendem Aufsatze.

Während des Drucks des vorstehenden Aufsatzes wurde von der „Kritischen Bibliothek für das Schul- und Unterrichtswesen" das dritte Stück (Hildesheim 1819) durch den Buchhandel versandt. In demselben befindet sich S. 323 bis 328 ein Aufsatz des Herrn Geheimen Justiz- und Ober-Appellationsgerichts-Raths F. K. von Strombeck in Wolfenbüttel: „Ueber das geognostische Vorkommen der bei Thiede aufgefundenen fossilen Knochen. Ein Sendschreiben an den Herrn Bergrath Voigt zu Ilmenau." — Da die Bibliothek in die Hände weniger Leser des Archivs für die Urwelt kommt, so wird daraus folgender Auszug mit den beigefügten Anmerkungen, zum leichtern Vergleichen mit dem vorhergegangenen Aufsatze des Herrn P. Ballenstedt nicht unangenehm seyn *).

*) In demselben Hefte der Krit. Bibl. ist S. 316 und 317 eine

„Sie verlangen von mir einige Nachrichten von dem geognoſtiſchen Vorkommen der in unſerer Nähe aufgefun-

---

Recenſion der zweiten Auflage der erſten Abtheilung des von dem Herrn Prediger Ballenſtedt herausgegebenen Werkes: „Die Urwelt," zu leſen. Der Recenſent N. N. (eine verbrauchte Bezeichnungsart) glaubt, daß der Verfaſſer nicht die Werke eines de Lüc, la Metherie, Werner, Breislak u. ſ. w. kenne, weil er nicht ſie, ſondern periodiſche Blätter als Beweismittel anführe. Herr N. N. hat aber nicht ſehen wollen, daß die Urwelt kein neues geologiſches oder geognoſtiſches Syſtem aufſtellen, ſondern nur die hier und da zerſtreuten Nachrichten über das Daſeyn mehrerer Bildungsperioden unſerer Erdrinde, weit über die jetzige Zeitrechnung hinaus, ſammlen, ergänzen und der größern Leſewelt mittheilen ſollte. Deshalb wurden auch nur allgemein bekannte Zeitſchriften, welche ſich in Jedermanns Händen befinden, als Gewährsmittel aufgeführt. — Hätte der Verfaſſer mit Citaten aus großen Werken berühmter Schriftſteller prunken wollen, ſo konnte dieſes ohne viele Mühe geſchehen, wie mehrere Bücher, mit Citaten auf allen Blättern ausgeſtattet, beweiſen. Ob Herr N. N. die empfohlenen Werke ſtudirt habe, iſt aus der Recenſion nicht zu erſehen, die ſich überhaupt auf die Tendenz und den Inhalt des Buches nicht einläßt, ſondern nur beabſichtigt, dem Verfaſſer alle Kenntniſſe und Kräfte zur Ausführung ſeines Plans abzuſprechen. Wahrſcheinlich ſoll ſie eine Nachahmung von dem Verfahren großer kritiſchen Inſtitute ſeyn; in dieſem Falle kommt ſie aber viel zu ſpät, da die große Leſewelt ſchon durch ihren Beifall entſchieden hat.

denen fossilen Knochen, indem es auch Ihnen, wie so Manchem, aufgefallen ist, daß diese Ueberreste einer längst untergegangenen Vorwelt im Gipse aufgefunden seyn sollen, da doch nie, weder in der ersten, noch zweiten Gipsformation Ueberreste von Säugthieren entdeckt wurden; denn daß der Gips des Montmartre bei Paris, welcher so reich an solchen Ueberresten ist, einer spätern Formation angehöre, — wie schon Werner behauptete, — leidet jetzt wohl keinen Zweifel. Sie hatten also sehr Recht, Bedenken bei jenen Nachrichten zu äußern; unsere Mammuth- und Rhinocerosknochen sind keineswegs im Gipse gefunden. ꝛc." —

(Wird dieses wirklich in der Schrift: die Urwelt, gesagt? Denn diese ist doch wohl durch die Worte: „bei jenen Nachrichten" bezeichnet. Im ersten Theile derselben, Seite 99 der zweiten Auflage, heißt es ausdrücklich: diese Thiere liegen auf dem in Kalkstein übergegangenen Boden der Urwelt und sind durch eine große Fluth mit Lehm überschüttet. Der Lehm scheint besonders geeignet zu seyn, Knochen und Gerippe zu erhalten.)

Nachdem der Hr. Geh. J. u. O. A. G. R. die verschiedenen Erdschichten um Wolfenbüttel angegeben hat, fährt derselbe S. 326 fort:

„Im Südwesten, eine Stunde von der Stadt, befindet sich ganz isolirt der Thieder Hügel, der in seinem südlichen, nach dem Harze zugekehrten Theile sich nur wenig über das Feld erhebt, am nördlichen, nach Braunschweig zugewandten, aber wohl an 150 Fuß über den

Spiegel der nahen Ocker sich erheben mag. Der südliche, niedrige Theil des Hügels besteht aus dem ältern grauen und rothen Gipse und blaugrauem, strahlichem Anhydrit, welcher hin und wieder feinkörnig eingesprengtes Steinsalz zeigt."

„Sowohl der Gips als der Anhydrit erscheinen in großen unregelmäßigen Massen, die durch Klüfte, so mit Lehm und Thon angefüllt sind, getrennt werden. Der nördliche höhere Theil des Hügels, der Lindenberg *) genannt, hingegen besteht aus buntem Sandsteine, Roggensteine, Sandschiefer und Hornmergel. Die Schichten dieser letzten Formation streichen zwischen der ersten und zweiten Stunde **) und fallen mit einem Winkel von 70 bis 80 Grad gegen den Horizont nach Osten ein. Daß die Sandsteinformation den Gips decke, ist (obwohl nicht zu bezweifeln,) der Dammerde wegen, nicht zu beobachten, wie denn auch an dem Gipse weder ein Streichen noch Fallen mit Bestimmtheit zu schauen ist. Die großen knolligen Massen gleichen vielmehr regellosen Ruinen, deren Räume der Thon ausfüllt ***); auch wäre

*) Nicht der Lindenberg, sondern der Liemberg, oder Lehmberg. Vergl. die Urwelt, Th. I. S. 96. Anmerk.

**) Bergmännischer Ausdruck, und wird damit der Bogen des Horizonts zwischen dem 15 und 30 Grad, von der Mittagslinie an gerechnet, bezeichnet.

***) Ein Beweis, daß der Kalk-Niederschlag in der Flötzzeit

es wohl möglich, daß hier in der Flötzzeit große Erdfälle Statt gehabt hätten, denen der bunte Sandstein sein fast feigeres (senkrechtes) Einfallen verdankte. Der südliche Theil dieses Hügels, wo den Gips lediglich Lehm und Dammerde decken, ist es nun, wo die großen Massen fossiler Mammuth-, Rhinoceros-, Hirsch-, Büffel- und Pferdeknochen *) gefunden sind; nicht aber in den Gips- oder Anhydritfelsen, sondern in dem Lehmlager, welches das Gyßstein bedeckt und dessen Klüfte ausfüllt **). Hier, nicht tief unter der Dammerde, lagen diese imposanten Massen, welche jetzt ihrem Fundorte enthoben wurden, jedoch vorher von dem Hofkupferstecher Schröder zu Braunschweig in ihrer Zusammenhäufung genau gezeichnet sind und jetzt in Kupfer gestochen werden."

„Wirft man nun einen Blick auf die Lagerstätte dieser fossilen Reste: so kann man kaum zweifeln, daß eben die Fluth, welche den Thieder Hügel an der Südseite mit Gruß und Geschieben bekleidete, und die in dessen

---

nach seiner Verhärtung noch große Zertrümmerungen von dem Innern der Erde aus erlitt, und daß späterhin, zur Zeit der Ueberschwemmungen, die dadurch entstandenen Lücken mit mechanisch aus dem Wasser niedergeschlagenen Thon ausgefüllt wurden.

*) Sollten wirklich Pferdeknochen gefunden seyn?

**) Dasselbe sagt auch die Schrift über die Urwelt, und der vorstehende erste Aufsatz.

Nähe förmliche Hügel bilden, die aus Geschieben aller Formationen des Harzes und der nahen Flötzgebirge bestehen, hieher geschwemmt habe. Jene Knochen liegen nicht tiefer in dem Lehme, als jene Geschiebe; ja sie sind mit Geschieben aller Formationen der Urzeit sowohl, als der jüngsten der Flötzzeit vermischt. So besitze ich selbst ein Stück Gneis, von der Art, wie er sich in der Nähe von Harzburg findet, aus dem Thieder Hügel, mit welchem durch Thon ein fossiler Knochen fest verbunden ist; desgleichen einen schönen großen Feuerstein, der durch die Verwitterung fast das Ansehen eines weißen Halbopals erhalten, der sich mitten in der fossilen Gruppe befand. Gleichmäßig traf man Geschiebe von dem Gipse des Thieder Berges, an denen das Ausspühlen durch Wasser deutlich zu bemerken ist, zwischen und über der Gruppe." *)

„Alles dieses scheint mir unwidersprechlich zu beweisen: daß zu jener Zeit, als die Muschelkalk-Gebirge längst dem Meere entnommen waren, ungeheure Fluthen die bereits mit Pflanzen bekleidete und von Thieren bewohnte Erde bedeckten. Die Strömungen dieser Fluthen scheinen — was die hiesigen Gegenden anbetrifft — von Süden

*) Es lagen also doch zwischen und über den versteinerten Knochen Kalksteine. Deshalb konnte auch im gemeinen Leben der Fundort noch zu den Kalksteinbrüchen des Thieder Berges gerechnet werden, zumal da die Knochen auch in Kalkstein verwandelt und von weißer Farbe sind. (Urwelt Theil I. S. 97.)

nach Norden ihren Zug genommen zu haben: woher sonst die Trümmer des Harzgebirges in diesen Gegenden? ꝛc." *)

So weit der Herr von Strombeck. Die noch am Schlusse des Schreibens angeführte Vermuthung, daß der Anfang der Ueberschwemmung vor 20,000 Jahren eingetreten, und die Entstehung der Urgebirge vor 20 Millionen Jahren ihren Anfang genommen habe, kann nicht einmal wahrscheinlich gemacht werden, da die großen Zwischenräume, welche zwischen den verschiedenen Umbildungen der Erdrinde und während derselben verflossen sind, sich nicht mit den kleinen Zeitabschnitten unserer jetzigen Zeitrechnung ausmessen lassen.

G * * *.

---

*) Sie konnten keine andere Richtung nehmen, weil das auf der mittäglichen Seite befindliche hohe Harzgebirge und auf der Mitternachtseite die tief gelegene Ostsee einen solchen Abfluß des Wassers durchaus nothwendig machte. In andern Gegenden nahmen die Gewässer eine ganz verschiedene Richtung, wie es die Abhänge der großen Gebirgszüge verstatteten. Im Allgemeinen aber verliefen sich die Fluthen, da die große Wasserbewegung von den Polen her und zurück aufgehört hatte, nach den beiden Erdpolen hin, als den niedrigsten Punkten der Erdellipsoide. Nur durch die Unebenheiten der Erdoberfläche wurde hin und wieder diese Bahn verändert.

III.

Die neuesten Entdeckungen von Mammuths-Ueberresten und Zähnen bei Canstadt.

Das Jahr 1816, welches sich durch seine Unfruchtbarkeit auszeichnete, war dagegen reich an Entdeckungen von Erzeugnissen der Urwelt. Es wurden in demselben nicht bloß die vielen Ueberreste von vorweltlichen Thieren bei Thiede unweit Wolfenbüttel, sondern auch eine große Anzahl von Mammuthszähnen, besonders Fangzähnen, bei Canstadt entdeckt. Das Morgenblatt, welches uns schon die frühern Entdeckungen an diesem, auch durch seine Fundgruben der Urwelt, merkwürdigen Orte mitgetheilt hat, die ich in meiner Schrift über die Urwelt habe abdrucken lassen, giebt uns auch von diesem zweiten Funde, der in eben der Gegend, am dortigen Seelberge, gemacht wurde, Nachricht. Und wenn gleich diese Nachricht schon in dem Handbuche für Jagdliebhaber wieder abgedruckt ist; so glaube ich doch, daß sie vor allen Dingen in diesem Archive einen Platz verdiene; zumal da viele Leser dieser Schrift wol jene Zeitschriften nicht werden zu Gesicht bekommen. Ich bemerke hier nur

noch, daß diese neue Entdeckung im Oct. 1816 gemacht und auf Befehl des verstorbenen Königs von Würtemberg und unter der Leitung des verdienstvollen Lieutenants, Herrn Natter, fortgesetzt wurde, der mit unbeschreiblicher, beispielloser Sorgfalt diesen in seiner Art einzigen Schatz auf die allerglücklichste Art zu Tage förderte, und der auch dem Vermuthen nach der so rühmlichst vorsichtige Anordner jener merkwürdigen Ausgrabung war. Seine Worte lauten so:

„Während eine Stunde von Canstadt zwischen den Dörfern Mühlhausen und Zatzenhausen der Grund eines großen römischen Gebäudes zu Tage gefördert wurde, entdeckte man zu Canstadt selbst den Nachlaß einer untergegangenen Thierwelt und dasselbe Mammuth, dessen Auffindung uns neulich von Braunschweig gemeldet wurde, kam auch hier in vielfältigen Ueberresten zum Vorschein. Zwar ist diese Entdeckung hier nicht neu; die gegenwärtige aber war, wegen ihrer vorzüglich reichen Ausbeute und der besondern damit verbundenen Umstände, überraschend und erregte daher mit Recht die allgemeine Aufmerksamkeit."

„Die Geschichte davon ist folgende. Der Verfasser dieses Aufsatzes machte sich während seines langen Aufenthalts zu Canstadt häufig einen benachbarten Hügel, von welchem er wußte, daß er mancherlei thierische Ueberreste verschließt, zum Ziel seiner Spatziergänge und da ein Theil desselben als Lehmgrube benutzt wird, so war es ihm um so leichter, dort seine Beobachtungen anzu-

stellen. Auf einer solchen Wanderung nun war es, daß er im Oct. 1818 an einer frisch aufgegrabenen Stelle auf einmal sehr bedeutende Spuren von Zähnen und Knochen entdeckte, und auf's angenehmste davon überrascht, beschloß er, sogleich eine Nachgrübung zu veranstalten. Das Unternehmen belohnte sich. In Zeit von wenigen Stunden lagen 21 theils vollkommene, theils unvollkommene Zähne und eine Menge von Knochen am Tage; und dieser Fund wurde die Veranlassung, daß vom verewigten Könige Friedrich eine öffentliche Nachgrabung verfügt wurde. Man hatte auch noch nicht 24 Stunden gegraben; so sah man sich im Besitz einer sehr ansehnlichen Ausbeute und schon am 2ten Tage stieß man auf eine Lage von Stoßzähnen, die alle Erwartung übertraf. Es waren ihrer nicht weniger, als 13 an der Zahl, welche auf einem kleinen Raume wie durch Kunst in einander verschoben und mit einigen Backenzähnen vermischt da lagen *)." —

„Auf die von dieser bedeutenden Entdeckung erhaltene Anzeige verfügte sich der König sogleich selbst an Ort und Stelle und gab Befehl, das ganze Lager sammt dem dasselbe verbindenden Lehmen, wie es in der Erde lag, auszuheben und zugleich eine genaue Zeichnung davon zu entwerfen. Es war merkwürdig, zu beobachten, mit welcher Lebendigkeit der geistvolle Monarch seine Bewunde-

*) Ich bemerke hierbei die große Aehnlichkeit, welche diese Knochen- und Zahngruppe mit der zu Thiede hat. —

rung und seine Ansichten hier noch wenige Tage vor seinem Ende ausdrückte." —

„Nach den vorgenommenen Messungen hatte der größte der Stoßzähne eine Länge von 8 Fuß und an dem dicken Ende einen Durchmesser von einem völligen Fuß und also einen Umfang von mehr als 3 Fuß. — Dabei ist zu bemerken, daß derselbe nichts weniger, als vollständig war, daß vielmehr seine beiden Enden, sowol die Spitze, als die Wurzel, durch das Ausgraben eine beträchtliche Einbuße, letztere namentlich von dem ganzen hohlen Theile, erlitten hatte, so, daß, nach den Verhältnissen zu schätzen, der Zahn ursprünglich eine Länge von 14 — 16 Fuß und folglich auch einen verhältnißmäßig weit größern Umfang gehabt haben muß."

„Mittelst der getroffenen zweckmäßigen Anstalten gelang es, die ganze Masse ohne weitere Beschädigung zu erheben, und das königliche Naturalien-Cabinet, wohin der Fund dem königlichen Befehl gemäß abgeführt wurde, — es hatten 6 Pferde daran zu ziehen — sahe sich somit in den Besitz einer Merkwürdigkeit gesetzt, dergleichen wohl kein anderes Cabinett aufzuweisen hat. Außer diesem Hauptschatze fand man noch sowol vor, als nachher eine Menge anderer Gegenstände und mit Recht sehen wir der gewiß reichlichen Ausbeute mit Verlangen entgegen, welche ein Kielmeyer, Jäger, Cuvier und andere Naturforscher, wovon die beiden erstern vom Könige selbst noch auf den Platz berufen wurden, in dieser Hinsicht uns geben werden."

„Die Zähne und Knochen waren von sehr verschiedener Beschaffenheit. Am häufigsten fand man die sogenannten Mammuthszähne. Nicht nur wurden außer den angeführten 13 Stoßzähnen noch mehrere andere zerstreut liegende von derselben Art, sondern insonderheit eine Menge Backenzähne gefunden. Wie die Stoßzähne, so waren auch die Backenzähne von sehr verschiedener Größe, und Schreiber dieses selbst besitzt deren von 2 Zoll an bis zu einem Fuß, oder vom Gewicht von einigen Loth bis zu dem von 10 — 12 Pfund. Durch die öffentliche Ausgrabung aber wurden Exemplare an's Licht gefördert, welche vielleicht das doppelte Gewicht haben. — Das Gewicht der Stoßzähne läßt sich nicht bestimmen, da außer den 13 keiner vollkommen ganz ausgegraben, von diesen aber keiner ganz abgelöset wurde. Das von andern ähnlichen Zähnen bekannte Gewicht und Maaß aber läßt annehmen, daß man den größten derselben immerhin auf 600 Pfund schätzen dürfte. — Bekanntlich wurde vor einigen Jahren an den Küsten des nördlichen Eismeers ein Mammuth mit Haut und Haaren eingefroren gefunden. Von diesem wogen die beiden Stoßzähne, bei einer Länge von 9 Fuß, zusammen 10 Puds oder 400 Pfund. Eben so findet sich in der Kirche zu Schwäbisch-Hall ein Zahn dieses Thiers aufgehängt, der ein Gewicht von 500 Pfund, nach andern Angaben aber sogar von mehr, als 600 Pfund, haben soll und gleichfalls den unsrigen an Größe nicht erreicht. Es ist also zu glauben, daß dieser in seiner ganzen Vollkommenheit eher

mehr, denn weniger als 600 Pfund gewogen habe. Ueberhaupt scheint er zu den kolossalsten zu gehören, die man kennt. Der größte, der dem russischen Hofrath Adams, dem man die Versetzung des am Eismeere gefundenen Thiers nach Petersburg verdankt, auf seinen Reisen durch Sibirien, wo man diese Zähne noch in solcher Menge findet, daß sie einen Gegenstand des Handels ausmachen, zu Gesicht kam, war 15 Fuß lang, also gerade so groß, als der unsrige wahrscheinlichst war.

„Obgleich die Canstadter Zähne nicht die Frische der sibirischen haben, welche das Klima noch so gut erhalten hat, daß sie wie das Elfenbein von noch lebenden Elephanten verarbeitet und im größten Theile von Europa als wirkliche Elephantenzähne verkauft werden; so waren sie doch noch von solcher Beschaffenheit, daß sie dem Auge das reinste und schönste Bein und ihre ganze kreis- und strahlenförmige Bildung zeigten und zum Theil nur durch die geringere Festigkeit (jedoch nicht ursprünglich geringere, denn nach der Erfahrung der russischen Drechsler übertreffen die sibirischen Mammuthszähne sowol an Schwere, als Dichtheit, das eigentliche Elfenbein) sich vom frischen Elfenbein unterschieden. Besonders befanden sich die Backenzähne noch in so gutem Zustande, daß mehrere noch mit allen Wurzeln, ja, einige sogar in dem Kiefer liegend gefunden wurden; und sie unterschieden sich in dieser Hinsicht wesentlich von den früher gefundenen, welche weit mehr angegriffen waren, wovon ohne Zweifel theils ihre tiefere Lage, theils die günstigere Be-

schaffenheit des Bodens die Ursache ist. In Absicht auf den Bau dieser Zähne bemerken wir noch, daß die Stoßzähne von ziemlich verschiedener Form waren, im Allgemeinen aber sich je mehr und mehr von der bekannten Gestalt der wirklichen Elephantenzähne entfernten, je größer und ausgebildeter sie waren, und sich von diesen hauptsächlich durch ihre mehr, als einfache und hornartige Krümmung unterschieden. Daneben zeichnen sich manche durch eine besonders starke Krümmung aus und man wird dadurch wieder an die im nördlichen Rußland gemachten Beobachtungen erinnert, wo Adams Exemplare fand, die sogar zwei Drittheile eines Kreises beschrieben *)."

„Neben diesen Mammuthszähnen fand man auch einzelne, wiewol wenige Knochen, welche diesem Thiere angehört zu haben scheinen, so wie mehrere andere Zähne und Knochen, wie z. B. eine Art von Pferde- und Hirschzähnen, wovon man früher auch schon Exemplare entdeckte. Was man aber früher, in derselben Grube wenigstens, nicht fand, sind die Rhinocereszähne, welche diesmal häufig zum Vorschein kamen. Ferner fand man auch Zähne, welche man für Bärenzähne zu halten berechtigt ist, so wie ein Exemplar, welches nach den angestellten Untersuchungen höchst wahrscheinlich einem Tapir angehörte."

*) Die thierischen Zähne haben keine so starke Krümmung; sondern bilden mehr eine wellenförmige Linie.

„Der Boden, in welchem dieſes Alles gefunden wurde, iſt ein röthlicher Lehmboden, der Ort ein, ungefähr 600 Schritte von der Stadt entfernter Hügel, der ſogenannte Seelberg, auf welchem man ſchon früher ähnliche Entdeckungen machte und ohne allen Zweifel auch den großen, zu Anfange des vorigen Jahrhunderts gemachten Fund erhob, der allein über 60 Stoßzähne gewährte. — Hier finden ſich die Ueberreſte in einer Tiefe von 4 — 20 Fuß unter dem Boden, wenn wir nämlich die urſprüngliche Höhe des Hügels zum Grunde der Meſſung legen, vergraben. Alles liegt bunt unter einander; Zähne und Knochen, Sandſteine, Tuffſteine und Kieſel von der verſchiedenſten Art findet man neben einander. Unter den Steinen befinden ſich manche, deren urſprüngliche Subſtanz man für Knochen halten möchte, die, wie die Holzſteine, nach und nach von der Steinmaſſe durchdrungen wurden *)."

So weit die höchſt intereſſante Erzählung dieſer merkwürdigen Ausgrabung. Im Handbuche für Jagdliebhaber, worin dieſe Geſchichte ebenfalls beſchrieben iſt, wird auch eine von dem Lieutenant Natter entworfene Handzeichnung geliefert, welche die Lage, in welcher die 13 koloſſalen Zähne, auf einem ungefähr nur 7 Fuß im Quadrat großen Raume zuſammengehäuft, gefunden worden ſind, anſchaulich darſtellt. Zugleich theilt uns

*) Morgenblatt. Tübingen 1816. Mon. Novemb.

der Herausgeber ein sehr belehrendes Gutachten eines Naturforschers, des Herrn Staatsraths D. Kielmeyer, mit welcher diesen höchst interessanten Fund mit gewohnter Gründlichkeit untersucht hat. Ich will dieses Gutachten hier zu dem meinigen machen und es wörtlich und so viel davon hieher gehört, hersetzen.

„Die bei Canstadt in beträchtlicher Anzahl gefundenen großen Backen- oder Mahlzähne, deren einige gegen 7 Pfund wiegen, gehören entschieden der nicht mehr vorhandenen sibirischen Elephanten-Gattung, oder dem Mammuth an. Sie sind von den Backenzähnen des afrikanischen Elephanten ganz auffallend dadurch unterschieden, daß die Lamellen oder Blätter, aus welchen sie bestehen, parallel neben einander liegen und keinen rautenförmigen Zwischenraum zwischen sich lassen, wie letzteres beim afrikanischen Elephanten der Fall ist *). Von denen des noch lebenden asiatischen Elephanten aber, ob sie schon diesen am ähnlichsten sind, unterscheiden sie sich dadurch, daß, wie schon Cuvier und neuerlich nach ihm Tilesius richtig bemerkt haben, die Zahl der Lamellen, aus welchen die Backenzähne des Mammuths bestehen, größer ist und die Lamellen selbst dichter und geradlinich-

*) In Blumenbach's Abbildungen naturhistorischer Gegenstände Heft 2. Taf. 19. ist der hier erwähnte unverkennbare Unterschied zwischen den Backenzähnen des afrikanischen und asiatischen Elephanten und des Ohiothiers trefflich dargestellt.

ter neben einander gestellt sind, als bei jenem und von den Backenzähnen des ebenfalls untergegangenen Ohio-Elephanten von Nordamerika, den Cuvier mit Unrecht zu einem eigenen Thiergeschlechte unter dem Namen Mastodonte gemacht hat, sind sie durch die fehlenden Erhöhungen an den Lamellen, deren viel größere Zahl und weit geringere Dicke verschieden. Die vom Ohio-Elephanten gleichen fast denen der fleischfressenden Thiere; doch können die erwähnten Erhöhungen eben so gut zum Zermalmen von Rinden, Zweigen u. dgl. dienen."

„Nach den bloßen Backenzähnen zu urtheilen, gäbe es also allerdings vier Elephantengattungen, wovon zwei (der asiatische und afrikanische) noch lebend existiren, die beiden andern aber bis jetzt nur aus fossilen Resten noch bekannt sind, nämlich:

1) der sibirisch- oder asiatisch-europäische Mammuth, wovon man aber noch Reste in Nordamerika fand, und

2) der bis jetzt in Resten, bloß in Nordamerika am Ohio, gefundene Mastodonte (Cuvier) oder nordamerikanische Elephant."

„Von diesen beiden untergegangenen Elephantengattungen sind in neuerer Zeit ganze Skelette gefunden und zusammengesetzt worden; so, daß an der Eigenthümlichkeit ihrer Arten nicht wol zu zweifeln ist." ——

„Die bei Canstadt in einer merkwürdigen Gruppirung beisammen gefundenen Stoßzähne oder Hauer (défenses), dreizehn an der Zahl, außer einigen entferntern, die nicht mit der ganzen Masse ausgehoben wurden, ge-

hören ebenfalls dem sibirischen Mammuth und der nämlichen untergegangenen Gattung an, welcher die Backenzähne angehörten. Sie unterscheiden sich von den Stoßzähnen des asiatischen und afrikanischen Elephanten vorzüglich durch die starke Krümmung, die in einigen Individuen ¾ eines Zirkels beträgt, und ferner durch die zugleich Statt findende spiralförmige Drehung und Wendung nach oben und außen. Dieses Wenden der beiden Stoßzähne nach außen ist so stark, daß die Entfernung der freien Endspitzen derselben bei dem von Adams gefundenen ganzen Mammuth 10 Fuß beträgt, ungeachtet dieses Individuum noch ein jüngeres gewesen zu seyn scheint. Außer dieser Krümmung, die beim asiatischen Elephanten kaum und beim afrikanischen wenigstens in weit geringerm Maaße Statt findet, und außer der Richtung der Stoßzähne, die sowol beim asiatischen, als afrikanischen Elephanten, mehr gerade nach unten gehet, unterscheidet aber auch die Größe der Stoßzähne (in ihren Extremen) den sibirischen und canstadter Mammuth von den noch lebenden Elephantengattungen. Man findet beim sibirischen Mammuth in verschiedenen Individuen eine Länge der Stoßzähne von 10 — 15 Fuß, ja Adams giebt einen an, den er in Irkutzk sah, von 3½ Toise, also 21 Fuß, — dahingegen die längsten von afrikanischen alten Elephanten von der Küste von Mozambic höchstens 10 Fuß haben und die der asiatischen Elephanten ohnehin viel kürzer sind. Die Länge der Hauer ist übrigens bei dem sibirischen Mammuth nach dem Alter der Individuen

ebenfalls bedeutend verschieden, wie dies nicht nur schon von selbst aus dem allmähligen Wachsthume derselben, sondern auch noch insbesondere aus der verschiedenen Länge der bei Tanstadt beisammen gefundenen Hauer und aus der Länge der Hauer des adamsschen ganzen Mammuths erhellet. Bei diesem, wahrscheinlich nicht sehr alten Individuum beträgt die Länge eines Hauers, mit dem Faden gemessen, 9 Fuß."

„Außerdem aber unterscheidet sich auch noch der fossile sibirische Mammuth durch folgende Eigenheiten im übrigen Skelette:

1) Die untere Kinnlade ist vorne mehr vertical abgestutzt und erst nach unten mit einer knöchernen Kinn-Hervorragung (apophyse mentale), die Cuvier in seinem beschädigten Exemplare nicht fand, versehen. Auch sind die Schenkel der Unterkinnlade, so weit die Backenzähne in jedem derselben reichen, einander mehr parallel und also mehr gleich von einander entfernt, ohne nach vorne unter einem Winkel zu convergiren, (statt dessen eher ein Bogen Statt hat), und erst nach hinten divergiren sie; dahingegen beim asiatischen und afrikanischen Elephanten vorne ein auffallenderes Convergiren und Zusammentreffen der Schenkel unter einem Winkel bemerklich ist."

2) Die Höhlen für die Hauer am Oberschädel sind bedeutend größer, mehr nach außen gerückt, vorne mehr, hinten weniger von einander divergirend, wodurch die Breite und Größe des Oberschädels zunimmt. Auch sind

die beiden Höhlen für die Hauer durch keine weite Vertiefung in dem knochigten Zwischenraume zwischen beiden, sondern nur durch eine schwache Furche getrennt."

3). Der Hals ist kürzer und kann daher das große Gewicht des Schädels eher tragen."

4) Die Stachelfortsätze der Wirbelbeine, die zur Befestigung und Einfügung von Muskeln und Bändern, welche den Kopf mit der Wirbelsäule verbinden, dienen, sind viel größer und stärker und daher geschickter zur Erhaltung des schweren Kopfes in seiner Lage, als beim asiatischen Elephanten, bei dem das Gewicht des Kopfes durch keine so große Hauer vermehrt wird."

5) Ueberhaupt aber ist der ganze Knochenbau, besonders in den 4 Extremitäten, weit stärker und massiver, sie selbst aber eben deswegen scheinbar kürzer, um den schwerfälligen Rumpf desto sicherer zu stützen."

„Bei dem vom Professor Adams in Sibirien gefundenen ganzen Mammuth beträgt die Höhe von dem Scheitel des Kopfes bis zur Fußsohle des Vorderfußes 11 Fuß 3 Zoll engl. M.; also nicht so viel, als bei einem ausgewachsenen asiatischen Elephanten, und wenn schon jener adamssche Mammuth ein jüngeres Thier (nach den noch weichen Epiphysen der Knochen zu urtheilen) gewesen zu seyn scheint, und die ältern Individuen eine weit größere absolute Höhe erreicht zu haben scheinen (nach der Schätzung, welche die Beschaffenheit einzelner fossiler Knochen erlaubt), als die asiatischen Elephanten; so scheint doch die Höhe im Verhältniß des übrigen

massiven Körperbaues geringer zu seyn; weil bei dem adamsschen jungen Mammuth mit der geringen Höhe von 11 Fuß 3 Zoll massivere Extremitäten-Knochen, als bei dem höhern asiatischen Elephanten, sich finden. — Auch die Fußsohlen sind bei dem Mammuth des Adams viel breiter und stärker und also zu Stützung eines so schwerfälligen Rumpfes geschickter befunden worden *)." —

6) Die von Adams angegebenen langen, starken Haare an der Mähne des Halses und die starke Behaartheit des übrigen Körpers, die so groß war, daß noch über 40 Pfund Haare, die von der Haut abgegangen und abgelöset waren, gesammelt werden konnten, bilden einen neuen und Hauptunterschied von den mehr kahlen, wenigstens kurz und wenig behaarten noch lebenden Elephanten-Gattungen und scheinen zugleich anzudeuten, daß das Thier in kältern Erdstrichen, wo man dessen Reste noch findet, gelebt habe und leben konnte. — An der nach Petersburg gebrachten Haut finden sich zwar keine Haare mehr, was sich aus dem langen Transport auf einem Wege von 11000 Werften und dem vielleicht viertausendjährigen Begrabenseyn des Thiers unter dem Eise, dem Einwirken der Feuchtigkeit und dem Abkratzen der

*) Man kann also von der Größe des Fußes nicht immer auf die Höhe und Größe des Thiers, sondern mehr auf die Schwere und Dicke desselben schließen. Der Maaßstab, die Höhe des Thiers nach dem Fuße zu beurtheilen, scheint also hiernach zu trügen. —

Eisbären, die das Aas später besuchten, erkläret; aber die Haare selbst sind doch noch erhalten und davon viele verschickt worden, wie unter andern die im Naturalien-Cabinet zu Stuttgard aufbewahrten beweisen. An diesem Hauptunterschiede ist also keinesweges zu zweifeln."

„Ueber alle diese angeführten Unterschiede geben indessen die neuerlichen Ausgrabungen bei Canstadt keine Auskunft, weil die Knochen und Skelettheile, auf welche die gefundenen Stücke sich beziehen, nicht oder doch höchst mangelhaft gefunden worden sind. Nur etwa der unter Nr. 5. erwähnte Unterschied wurde in Ansehung einzelner Knochen bei den frühern Ausgrabungen vor 100 Jahren unter Herzog Eberhard Ludewig, nach den davon noch vorhandenen Stücken bestätigt. Auch haben sich alle diese Unterschiede, mit Ausnahme der Nr. 1. und 5. erwähnten, erst deutlich durch die Untersuchung des von Adams gefundenen ganzen Mammuths und seines Skeletts ergeben."

„Was die andern Arten der neuerlich bei Canstadt ausgegrabenen Zähne und vorzüglich der Backenzähne betrifft, kann ich über sie noch kein bestimmtes Urtheil fällen; weil ich noch nicht Zeit hatte, sie genau mit den Zähnen lebender Thiergattungen oder beschriebener fossiler zu vergleichen. Nur das glaube ich zu bemerken, daß einige derselben sehr große Aehnlichkeit mit Hirsch- und Pferdezähnen haben *)."

*) Weidmanns Feierabende, ein neues Handbuch für Jäger

Ich bemerke hierbei, daß dieſes letztere auch der Fall bei Thiede iſt, wie denn überhaupt beide Gruben große Aehnlichkeit zuſammen haben. Aus der ſtarken Behaarung des am Eismeere gefundenen Mammuths läßt es ſich zugleich erklären, wie Kielmeyer ſehr wahr und richtig bemerkt, wie dieſe tropiſchen Thiere im kalten Norden leben konnten; und es iſt dieſer Umſtand ein neuer Beweis, daß dieſe Ungeheure nicht hieher geſchwemmt wurden, ſondern hier auf ihrem urſprünglichen Boden, wie die Pferde, Hirſche und Bären, lebten. Zwar ſind die Rhinoceren, Hyänen, Tiger u. ſ. w., deren Gerippe man hier zu Lande ausgräbt, auch tropiſche Thiere, die in keinem kalten Klima leben können; aber wer weiß, ob ſich nicht ihre Natur nach der großen Kataſtrophe geändert hat und ob die Thiere der Urwelt, welche den unſern ähneln, durchaus den jetzigen gleich geweſen ſind? Wir finden ja im Bau der Glieder ſchon viele Verſchiedenheiten; ſollte es mit den klimatiſchen und andern körperlichen Verhältniſſen nicht eben ſo geweſen ſeyn? Oder wer kann beweiſen, daß das Klima ſich hier zu Lande nicht geändert hat und ob nicht der Nordpol ehedem wärmer und bewohnt war? Die ausgegrabenen Baumarten und Geſträuche, wie auch die Früchte und Blätter derſelben, ſcheinen dieſes noch mehr zu beſtätigen;

---

und Jagdfreunde, von Wildungen. Marburg. Bd. 4. 1818. S. 16 — 28.

denn sie gleichen den tropischen Bäumen und Gewächsen und ihre Früchte den Datteln. So hat man bei Pirna im Schiefer tropische Pflanzen, im Erzgebirge Palmblätter, zu Liblar bei Köln Saamenkörner von Palmenbäumen in Steinkohlenflötzen u. s. w. gefunden. Ich selbst besitze ein schönes Blatt aus den Sandsteingruben bei Blankenburg, wozu man jetzt hier das Original vergeblich sucht. — Dies alles deutet auf eine Veränderung des Klima.

Von den in St. Petersburg befindlichen Mammuths-Ueberresten bemerke ich hier beiläufig, daß auf ausdrücklichen Befehl des Kaisers Alexander ein Schulterblatt, ein Stück Haut, ein Büschel Schwanzhaare u. s. w. davon nach Berlin ins Museum, im Jahr 1815, gebracht sind; wie aus des Oberaufsehers, Herrn Dr. Lichtenstein, Beschreibung zu ersehen ist, welche unter dem Titel: „das naturhistorische Museum der Universität zu Berlin" 1816 herausgekommen und mit einem Grundrisse der Säle desselben geschmückt ist.

IV.

Neuer Beweis des Daseyns von Riesen-Menschen in der Urwelt.

Jadelot hat, wie aus der unten angeführten Schrift erhellet, einen merkwürdigen Fund, bestehend in einem riesenartigen Menschenkopfe, gethan, den uns Eduard Stern im Allgemeinen Anzeiger beschreibt und der, wenn seine und des Herrn Ober-Medicinalraths Wendelstadt Vermuthung gegründet ist und von Osteologen bestätigt werden wird, das Daseyn von Riesen nicht nur, sondern von Menschen überhaupt in der Urwelt begründet. Stern sagt von diesem ungewöhnlich großen Menschenkopfe folgendes:

„In dem Dorfe Sacy bei Rheims fand man vor länger als 40 Jahren, funfzehn Fuß tief unter der Erde, einen riesenhaften Menschenkopf *). Er wog, welches

*) Jadelot's Beschreibung eines sehr ungewöhnlichen Menschenkopfes. Aus dem Französ. von Dr. Heun. 1805. Allg. Anz. 1818. Nr. 9. S. 86. ff.

ein ungeheures Gewicht ist, acht Pfund. Die Länge der Hirnschale, von vorne nach hinten, betrug 8 Zoll 9 Linien; die Breite 7 Zoll 6 Linien; der Höhendurchmesser, vom höchsten Punkte der Hirnschale bis zum tiefsten der innern Kopffläche, 5 Zoll 7 Linien; da nach mittlern Verhältnissen ein Kopf 6 Zoll lang, 4 Zoll 5 Linien breit und 3 Zoll 8 Linien nur hoch ist. — Der Kopf hat die größte Ausdehnung gegen die Basis hin; die Stirn ist schmal, die Jochbeine sind außerordentlich dick, die Gegend der Nase ist eingedrückt und die foramina infra orbitalia erscheinen ungewöhnlich weit unten. Alle Theile der Basis cranii sind größer und geänderter, als gewöhnlich, und enger zusammen gedrängt. Daher auch die meisten Löcher und Canäle, wodurch die Nerven und Adern ihren Lauf nehmen, entweder ganz verschlossen, oder doch verengt sind. Das Foramen magnum ist klein und viereckig, die foramina jugularia ebenfalls verenget und die übrigen Durchgänge an der Basis cranii fehlen ganz. Die Augenhöhlen sind ganz klein und die Löcher und Spalten gänzlich verwachsen. Endlich, die Knochen der Hirnschale sind von 9 Linien bis zu 1 Zoll 6 Linien dick!" *)

*) Diese Dicke des Hirnschädels habe ich auch bei dem Riesenskelett bemerkt, das ich zu Dobbeln ausgraben sahe. — Der Kopf desselben war mehr spitz, als rund, aber nur von gewöhnlicher Größe. Vielleicht war er noch nicht ganz ausgewachsen.

„Der Dr. Heun hält dafür, daß die Knochen des Kopfes bei Lebzeiten des Menschen erweicht und verdickt worden seyn müßten, und scheint die ungewöhnliche Größe des Kopfes von der Kopfwassersucht herleiten zu wollen, woran der Mensch im Leben gelitten habe. — Allein, durften bei Lebzeiten des Menschen so viele Zugänge und Löcher am Kopfe, ohne ihn sogleich zu tödten, sich schließen oder sich verengen? Oder müssen wir nicht vielmehr annehmen, da vielleicht schon das Verwachsen eines einzigen Canals unausbleiblichen Tod zur Folge hatte, daß alle Löcher und Oeffnungen am Kopfe, welches mehr als wunderbar seyn würde, zu einer und derselben Zeit sich schlossen? Und wie wollen wir es uns erklären, daß alle Spalten und Löcher in den Augenhöhlen, schon bei Lebzeiten des Menschen, gänzlich fehlten? Aus allen diesen schließe ich, daß dieser Schädel einem menschlichen Geschöpfe einstmals angehörte, der an Vollkommenheit der Bildung weit unter dem jetzigen Menschengeschlechte stand; oder daß dieser merkwürdige Menschenkopf, nachdem er schon in der Erde lag, durch die Dazwischenkunft einer auflösenden Materie, in einen breiartigen Zustand versetzt ward, welcher alle diese Abirrungen von der gewöhnlichen Form und Einrichtung bewirkte. Doch die ungewöhnliche Größe, so wie das ungewöhnliche Gewicht desselben, lassen sich nicht daher leiten ꝛc." —

Man könnte hier dem Herrn Verfasser den Einwurf machen, daß, wenn es einem jetzigen Menschen bei der Verschließung fast aller Oeffnungen und Zugänge, wo-

durch die Nervenäste des Rückenmarkes gehen, und die Blutgefäße das Blut zum Kopfe führen, unmöglich war zu leben, dies derselbe Fall bei dem Menschen der Urwelt seyn mußte. — Nimmt man dagegen an, daß der Hirnschädel sich in der Erde erweichte und ausdehnte oder in einander floß; so läßt sich die Sache eher erklären. Und daß Leichname erweichen können, sieht man daraus, daß auf dem Kirchhofe der unschuldigen Kinder zu Paris, wo man die Todten, die man zu 50 über einander geschichtet hatte, ausgrub und anders wohin versetzte, alle in eine Fettmasse verwandelt waren. — Aber woher sollte die Schwere und ungeheure Größe und Ausdehnung dieses Kopfes gekommen seyn, wenn er gleich erweicht wurde? Dies kann man mit Recht dagegen einwenden: Wäre es wahr, daß, wie der gemeine Mann glaubt, Knochen in der Erde wachsen: so ließe sich auch dies erklären; aber das ist nicht möglich. Indessen bedarf die Sache noch einer nähern Aufklärung und bessern Erläuterung, weil sonst, besonders im erstern Falle, ein Widerspruch obzuwalten scheint. Oder bedurfte etwa der Urmensch nicht so vieler Oeffnungen und Zugänge zum Kopfe, weil sein Gehirn noch nicht so groß war und also auch nicht so viele Nervenzweige aus dem Rückgrade sich in das Gehirn verbreiteten? Der Verfasser scheint darauf hinzudeuten und die geringern Seelenkräfte des Urmenschen davon herzuleiten. —

„Aber," fährt er fort, „was würde man sagen, wenn Jemand im ganzen Ernste behaupten wollte, die Ochsen,

Crocodille, Bären, Faulthiere, Hirsche u. s. w., von denen man so ungeheuer große Körper findet, hätten im Leben alle an der Kopfwassersucht gelitten? — Ist es nicht vielmehr glaublich, daß diese Thiere von der Natur nach einem größern Maaßstabe gebildet wurden? Und überhaupt, sollte ein wassersüchtiger Kopf sich wol lange, ohne zu verwesen, in der Erde halten können? Es ist freilich nicht unmöglich, daß der Mensch, dem dieser Kopf einst angehörte, wie weiland Hans Bray, der Tyroler, der 12 rheinische Fuß maß, ein Spiel der Natur war; aber es ist auch nicht unmöglich, daß er einer Zeit noch angehört, wo die Natur nach größern Formen, Thiere und Menschen schuf. — Denn der Ort, wo man ihn fand, 15 Fuß unter der Oberfläche der Erde, scheint es zu bezeugen, daß er aus der Urzeit der Welt herstammt. Schade ist es, daß man die Beschaffenheit der Erde, wo man ihn fand, und die etwanigen Erdschichten, worunter er lag, nicht angegeben hat. Vielleicht könnte man daraus noch so Manches auf das Alter dieses Kopfes im Allgemeinen schließen."

„Wenn ich mir den Menschen denke, welchem jener Kopf angehörte, mit kleinen Augen, einer ganz schmalen Stirn und mit einem, oben sich merklich verengenden, Schädel, dabei die Nase, zwischen den beiden hervorragenden Backenknochen, tief eingedrückt, und endlich, nach Verhältniß der Größe des Kopfes, einen Kerl oder ein Weib von 13 bis 14 Fuß Höhe: — so kann ich nicht umhin, zu bekennen, ein solches Geschöpf gehört unmög-

lich zu den Vorfahren des jetzt lebenden Menschengeschlechts; sondern gehörte einem Menschenstamme an, der längst von der Erde verschwunden ist. — Waren es diese Menschen vielleicht, wovon die alten Volkssagen reden und von denen wir noch hier und dort auf der Erde bewundernswürdige Werke finden? Diese Menschen waren es, die mit den Mammuths und jenen ungeheuren Bären, Crocodilen und Büffeln wahrscheinlich zu kämpfen hatten und von denen wir noch so viele Ueberreste finden. Allein sie wurden mit ihren Widersachern unter einer zusammenstürzenden Welt begraben und fanden zugleich mit diesen ihren Untergang." —

Der Herr Verfasser versteht, wie er in der Folge sagt, unter den bewundernswürdigen Werken, die man noch auf der Erde von diesen Riesenmenschen der Vorwelt finden soll, die Riesenmauern aus unbehauenen und ohne Kitt und Mörtel zusammengesetzten Steinen, die Lübbensteine, die Hünenbetten und Gräber, besonders die bewundernswürdige Stonehenge in England; ein Tempel, der an Größe und Umfang die Paulskirche in London übertreffen soll. Aber wenn es wahr ist, daß die Welt, worin die Urmenschen und Urthiere lebten, zusammenstürzte, wie er sagt und wenn, wie gleichfalls wahr ist, die Thiere der Urwelt tief unter die Erde begraben sind; so mußten natürlich auch die Tempel, Gräber, Altäre und Kunstwerke der Menschen mit umgestoßen werden und versinken. Wir hätten also diese letztern nicht über, sondern unter der Erde zu suchen. — Und wenn

die Menschen der Urwelt uns weit an Fähigkeiten und Kräften der Seele nachstehen mußten, wie läßt es sich denken, daß sie solche prächtige und erhabene Tempel, wie die Stonehenge in England, sollten haben erbauen können? Es kommt ja dabei weniger auf die Stärke des Körpers, als der Seele an, und letztere ersetzt durch Maschinen und Kunst das hinlänglich, was dem Menschen an Körperkraft abgeht. Mußten die Menschen der Urwelt nicht auch schon ein höchstes Wesen verehren, wenn sie solche Tempel und Altäre baueten? — Mir scheinen diese Werke der Baukunst über der Erde in die erste Periode der jetzigen Welt und unsers Menschengeschlechts zu gehören; denn alle Kunstsachen sind anfangs roh, grob und kolossal und werden mit der Zeit immer mehr ausgebildet und verfeinert. So, wie sie am Umfange verlieren, gewinnen sie an innerm Werthe und an Kunst. Daher waren auch die Werke der Kunst in Indien alle kolossal und gegen die jetzigen wahre Riesenwerke. Wie viel aber der menschliche Verstand und seine Kraft vermag, sieht man aus den Tempeln und Pyramiden der Indier und Aegypter, die doch gewiß Menschen wie wir waren. Daher scheint es mir nicht unmöglich, daß unsre ersten Vorfahren im Stande waren, solche rohe Felsenmassen zusammen zu tragen und auf einander zu setzen, als bei der Stonehenge und bei den Hünenbetten der Fall ist. —

Jedoch ich komme auf unsern Riesenschädel wieder zurück. Es ist diesem Kopfe eben so gegangen, wie dem, welchen man bei Ferchow, unweit Salzwedel, vor

einiger Zeit fand, deſſen ich in meinem Buche über die Urwelt erwähnt habe. So, wie man dieſen für einen Waſſerkopf erklärte, ſo macht es auch Dr. Heun mit jenem. Aber wie kann ein weicher, ſchwammiger, ungeſunder Waſſerkopf ſich ſo lange und länger in der Erde erhalten, als ein geſunder, feſter und derber Kopf? Und wie kommt ein ſolcher Waſſerkopf 15 Fuß tief unter die Erde? — Ich ſtimme daher Eduard Stern und Wendelſtädt darin vollkommen bei, die dieſen Kopf für einen natürlichen, geſunden Menſchenkopf halten und bin begierig, unſers Blumenbach Urtheil darüber zu vernehmen, wenn dieſer Schädel ſich erſt in ſeiner ſchönen Sammlung befindet, wozu uns Hoffnung gemacht wird. Dadurch wäre das wichtige Problem: ob es Menſchen ſchon in der Urwelt gegeben habe, mit einem Male gelöſet, worüber man ſo lange ſtreiten wird, bis einmal ein ſicherer Fund oder eine wahre Thatſache daſſelbe in Gewißheit ſetzen wird. Bis dahin müſſen wir uns noch mit wahrſcheinlichen Gründen und Vermuthungen begnügen. Ich will indeſſen Dr. Wendelſtadt's Urtheil über dieſen Menſchenkopf hierher ſetzen und erwarten, ob andere Gelehrte, Zootomen und Anatomen, ſeinem Urtheil beiſtimmen. — Er ſagt:

„In der Beſchreibung des wunderbaren Menſchenkopfes iſt ein großer Mangel ſehr zu tadeln. Es ſollte nämlich beſtimmt angegeben ſeyn, ob die Hirnkapſel, Theca ossea, in einem Mißverhältniß zu dem Geſichts- und Kieferbeine ſtehe, oder nicht? Dann erſt ließe ſich

ausmitteln, ob ein hydrocephalus internus, also ein pathologischer, oder ein normaler, richtig organisirter Menschenkopf uns zum Bewundern von Jadelot aufgestellt sey. Indessen, beinahe möchte ich einigen, freilich immer unvollständigen Anzeigen zufolge, mich für Letzteres entscheiden."

„Nach den angegebenen Maaßen müßte der Kopf, der in seinen Trümmern noch 8 Pfund wiegt, einem Hünen (Riesen) von 13 Schuh angehört haben. Er wäre also ein Gegenstück zu den Mammuths-Skeletten; dem 300 Pfund schweren Elenngeweih Herder's, und den Schwungfedern Forster's (?), in deren Kiel man eine Faust stecken kann u. s. w. Ein glänzenderer Beweis für die Abnahme des Menschen- und Thiergeschlechts, rücksichtlich der körperlichen Masse, ließe sich wol nicht auffinden! Aber jene präadamitische Anguloffer müßte dem Thiere an Seelenkräften ganz nahe gestanden haben, angenommen, daß der intellectuelle Vorzug des Menschen vor der Bestie nur durch sein Verhältniß zwischen Hirn- und Nervenursprung bestimmt werde." —

„Sollte es nicht zu bewirken seyn, daß dieser Wunderkopf für Blumenbach's Schädelsammlung gewonnen werde? Wir wollen Alles aufbieten! Dann erst, wenn er neben dem idealisch schönen Haupte der Circassierin aufgestellt wäre, würde der Unterschied zwischen dem Menschen unserer Zeit und dem Menschen der Vorwelt recht auffallend werden." *) —

*) Allg. Anz. 1819. Nr. 31. S. 318.

Ich stelle bei dieser Gelegenheit noch folgende kurze Betrachtungen über das Daseyn der Menschen in der Urwelt überhaupt an, welches noch immer von vielen Naturkundigen bezweifelt wird. Die gewöhnlichen Einwürfe dagegen sind folgende. Man sagt: „wer das allmählige Aufblühen der organischen Welt in der unorganischen verfolgt, wer sich den Zustand der Erde vor ihrer vollendeten Ausbildung denkt, wer endlich den Menschen als Herrn der bewohnten Erde im Verhältniß zum Schöpfer betrachtet; dem wird es schon a priori gewiß, daß er der vollendete Gegensatz der unvollkommnern anorganischen Bildungen, die immer mehr und mehr ihren reinen Charakter verlieren, je mehr sie sich der organischen Welt nähern, dasteht und nur dann erstehen konnte, als die anorganische Welt in ihrer Bildung geschlossen war und das höchste Leben der organischen begann." —

Man kann dieses alles zugeben und doch sich das Daseyn von Menschen in der Urwelt als möglich und wahrscheinlich denken. Alles, was in der Welt ist, entstand nicht auf einmal und in einem Augenblicke; sondern nach und nach durch immer fortdauernde Entwickelung und Ausbildung. Es ist also wol gewiß, daß in den frühesten Zeiten der Erde noch an keine organische Wesen zu denken war; sondern daß der Anfang der Schöpfung mit unorganischen Körpern gemacht wurde. Aber auch da, als die mütterliche Erde schon organische Erzeugnisse hervorzubringen anfing, machte sie wahrscheinlich nicht den Anfang mit Thieren und Geschöpfen höhe-

rer Art; sondern mit Pflanzen und ging von Thierpflanzen nach und nach zu wirklichen, lebenden Thieren über. Es gehörten also viele Schöpfungen und Umwandlungen dazu, ehe die Reihe an die Säugethiere, ja, gar an den Menschen kommen konnte; und Tauscher hat nicht Unrecht, wenn er in einer aufblühenden Blume nach Aeonen von Jahren einen künftigen Menschen erblickt. — Die organische Welt blühete also aus der unorganischen auf, das ist wahr; aber langsam und stuffenweise und in mehrern Perioden, oder in auf einander folgenden Umwandlungen der Erde.

Nimmt man nun an, daß die organischen Wesen, Thiere und Menschen, schon mehrere Umwandlungen erlitten und sich in mehrern, auf einander folgenden, Perioden und Weltschöpfungen entwickelt und herausgebildet haben; so müssen auch ihre Muster, Urformen und Urtypen schon in der Vorwelt existirt haben. Denn wie könnten sie sonst entstanden und durch allmählige Ausbildung und Entwickelung das geworden seyn, was sie jetzt sind? Das Vollkommnere und Vollendete entwickelt sich aus dem Schwächern und Unvollkommnern in der Natur und Alles strebt darin zu höherer Vollkommenheit hinauf. Daß es auch in der Zeitperiode, welche der unsern vorging, schon organische, und zwar ziemlich vollkommne Wesen gegeben habe, das lehrt ja die Erfahrung und die vielen erstaunenswürdigen Geschöpfe, die wir noch ausgraben. Wir finden alle unsre jetzigen Thiergeschlechter und noch weit mehr, in der Urwelt wieder. So, wie nun

die Thiere schon in der Urwelt in ihren Vorfahren und Urbildern vorhanden waren; eben so konnten auch schon Geschöpfe unserer Art, wenn gleich noch nicht so vollkommen ausgebildet, in der Vorwelt leben, woraus sich unser jetziges eminente Geschlecht gebildet hat. Das kommt mir ganz und gar nicht unmöglich oder unwahrscheinlich vor. „Höchst wahrscheinlich," sagt Tauscher, „legt die schaffende Natur bei der organischen Gestaltung formloser Lebensmaterie bestimmte Gesetze, als bleibende Basis, oder als das Gerippe zum Grunde, das sie mit jugendlichen, stets wechselnden Formen ästhetisch überkleidet *)." —

Hat es also, setze ich hinzu, von Anbeginn der Welt gewisse Muster, Typen oder Urformen gegeben, wonach die Natur schaffet, und die sie bei jeder neuen Schöpfung umformt, von neuem überkleidet und vervollkommnet; so muß die Urform des Menschen auch schon in der Vorwelt gewesen seyn. Freilich würden wir den Menschen in der Urform kaum wieder erkennen und nicht glauben, daß es möglich sey, daß sich aus einem Geschöpfe, das fast nichts ähnliches mit uns hat, ein Mensch entwickeln könne! — Aber was ist der Natur unmöglich? Und sieht man solche Umwandlungen und

*) Man könnte sagen, daß wir es doch wissen müßten, wenn wir schon einmal gelebt hätten. Aber die Körper der Menschen werden ja nicht wieder belebt und der Geist geht wieder zu Gott, der ihn gegeben hat. —

Entwickelungen nicht noch täglich vor Augen? Wer sollte glauben, daß aus einer häßlichen, trägen und langsamen Raupe sich nach einiger Zeit ein schöner, munterer, buntfärbiger Schmetterling entwickeln könnte, der von einer Blume zur andern flattert und aus jeder den Honig saugt, wenn es nicht die Erfahrung lehrte? Giebt uns hiedurch die Natur nicht einen deutlichen Wink von unserer Entstehung, Herkunft und Umwandlung in der jetzigen und von unserer künftigen Veredlung in einer bessern Welt? — Bildet sich unser Erdball nicht immer mehr aus? Sollten also seine Geschöpfe, besonders der Mensch, nicht Theil nehmen an dieser Ausbildung? Wie viele Vorbereitungen, Verwandlungen und Umschaffungen mußten dazu gehören, ehe der Mensch, als das vollkommenste Geschöpf, mit solchen Anlagen, Fähigkeiten und Geisteskräften, sich aus einer Thierpflanze nach und nach entwickelte! — Ein so vollkommenes Geschöpf konnte nicht plötzlich und mit einem Male auf der Erde hervortreten und wie ein Deus ex machina erscheinen; das läßt sich nicht gut denken. Zwar ist der Natur nichts unmöglich und ihre Kräfte sind unermeßlich. Aber sie bewirkt doch nichts durch Wunder und übernatürliche Wirkungen; sondern es beruhet alles, was sich entwikkelt, auf natürlichen, ewigen und unveränderlichen Gesetzen. Warum sollte sie also bei Entwickelung des Menschen, als des vollendetsten ihrer Werke, eine Ausnahme gemacht haben? Wollen wir konsequent denken; so müssen wir zugeben, daß sie bei Schaffung des Men-

schen eben so zu Werke gegangen ist, als bei andern Organismen. —

Beide oben angeführte Gelehrte stimmen darin überein, daß der Mensch der Vorwelt uns am Verstande weit habe nachstehen müssen und wollen es aus anatomischen Gründen beweisen. Aber es läßt sich dies schon aus der Natur der Sache und a priori schließen; weil die Urform oder der erste Umriß und das Modell des Menschen, noch nicht so vollkommen seyn konnte, als die vollendete Form. Noch weniger kann man also die Menschen der Urwelt für vollkommner, als uns, halten, oder für Wesen höherer Art, davon wir nur schlechte und unvollkommne Abdrücke, oder gar eine Ausartung wären. Denn wenn der Mensch, wie alles andere in der Welt, sich erst aus der Urform herausbilden mußte; wie konnte er denn schon gleich anfangs so vollkommen, als jetzt, seyn, ja, uns noch an Vollkommenheit übertreffen? — Er war vermuthlich eben eine solche unförmliche Fleischmasse, wie die Mammuths, Elenn- und Faulthiere der Urwelt. — Solche erhabene Kräfte des Verstandes, als sich in einem Newton, Leibnitz, Kant, Euler u. a. m. entwickelten, und die sie in den Stand setzten, den Himmel auszumessen und den Sternen ihre Bahn anzuweisen, dürfen wir bei den Menschen der Vorwelt noch nicht erwarten. Diese Kräfte und Fähigkeiten schlummerten noch in der Vorzeit und erwachten erst in der jetzigen Weltperiode. Dabei wird es aber nicht bleiben. Die Geisteskräfte des Menschen werden sich in einer künftigen

neuen Periode noch mehr, und bis zum Erstaunen entwickeln, wenn er gleich immer ein Mensch bleibt. Dies muß uns bei der jetzigen Ungewißheit und Unvollkommenheit alles menschlichen Wissens trösten und beruhigen; wenn gleich diese letztere noch so demüthigend und niederdrückend für den menschlichen Geist ist und dem größten Philosophen des Alterthums das Geständniß abnöthigte: nur das Eine wisse er mit Gewißheit, daß er noch nichts wisse! —

V.

Ueber die neuesten Entdeckungen aus der Urwelt in Obersachsen u. s. w.

Es hatten sich seit einiger Zeit viele Gerüchte von wichtigen Entdeckungen aus der Urwelt in Sachsen und Thüringen verbreitet. In der Gegend von Erfurt wollte man Skelette von Menschen mit tellerförmigen Köpfen und Hirnschädeln und den Kinnbacken eines unbekannten Thiers mit einer gedoppelten Reihe von Zähnen, bei Merseburg aber eine Menschenhand, nebst Unterarm, im Stein u. s. w. entdeckt haben. Ich erkundigte mich sogleich genauer nach den nähern Umständen, weil man dergleichen Gerüchten nicht immer trauen darf und erhielt darüber von einem Naturforscher in Leipzig folgende nähere Aufschlüsse und Berichtigungen, die mich in meinen Vermuthungen bestärkten. Ich will hier einen Auszug aus seinem Briefe mittheilen und mich seiner eigenen Worte bedienen.

„Ich eile," schreibt er, „Ihnen über die bewußten Gegenstände nähere Auskunft zu ertheilen. Schon ehe Sie mir schrieben, hatte ich die urweltlichen Produkte gese-

hen, von welchen Sie benachrichtigt sind, und ich freue mich, Ihnen darüber bestimmtere Aufschlüsse geben zu können. Es sind ungefähr 8 bis 9 Wochen, als ich in Merseburg erfuhr, daß der Herr Secretair Otto im Besitze eines Steines sey, auf welchem eine versteinerte menschliche Hand nebst Armknochen befindlich sey. — Sogleich eilte ich zu ihm, und bat ihn, mir jene Merkwürdigkeit zu zeigen; fand aber bei genauerer Untersuchung sogleich, daß die vermeintliche Hand, nebst Unterarm nichts weiter sey, als ein dicker Corallenstamm, der sich aber in fünf, beim ersten Anblicke einer Hand genau gleichenden Zweige theile. — So war denn auch dieser Anthropolit, als solcher, wieder für uns verloren; aber auch als Corallenstamm ist er wegen seiner Dicke nicht ganz ohne Werth. Er liegt auf einem Steine, welcher wol einen halben Centner wiegt und wurde von seinem Besitzer dicht vor Merseburg gefunden."

„Noch hörte ich, daß bei dem Herrn Geheimerath Krüger in Merseburg der Kinnbacken eines unbekannten Thieres zu sehen sey, fand aber bei seiner Besichtigung, daß es zwei sehr schön erhaltene Mammuthszähne waren, welche nebst andern Ueberresten aus der Urwelt am Einflusse der Helme in die Unstrut gefunden waren. Man hatte im Anfange die beiden Reihen großer spitziger Zahnwurzeln fälschlich für Zähne — und die Kronen für den Kinnbacken gehalten; — aber schon vor mir hatte sie der Herr Professor Weiß von Berlin für Mammuthszähne erkannt. — Dies ist der merkwürdige

Kinnbacken, von welchem Sie mir schrieben und eine Zeichnung gesehen haben."

So sind denn diese beiden merkwürdigen Produkte der Urwelt nach genauer Untersuchung von Sachverständigen und Kennern nicht das, wofür sie ausgegeben wurden und ich vermuthe, daß es sich mit den tellerförmigen Menschenschädeln, deren der Briefsteller nicht erwähnt, eben so verhalten wird, wenn man sie genauer untersucht. Vielleicht sind es Schädel von Hunnen, oder Hungarn, Ugarn, die bekanntlich vom Kaiser Heinrich I. bei Merseburg geschlagen wurden; oder wahrscheinlicher noch von alten Deutschen *).

Wenn indessen auch diese Entdeckungen das nicht leisten, was sie sollen; so sind sie doch nicht zu verachten und es fehlt nicht an andern in diesem Fache, welche das Daseyn und Verschwinden einer Vorwelt von Menschen und Thieren beweisen. Der Verfasser obigen Briefes hat selbst in dortiger Gegend eine solche Entdeckung gemacht, worüber er sich folgender Maßen ausdrückt: „Bei Merseburg hatte ich am 16ten Sept. dieses Jahrs das Glück, Mammuthszähne zu finden. —

*) Wir haben von dieser, in ihrer Art wichtigen, Entdeckung, wenn sie erst vollendet ist, von dem Entdecker eine genauere Beschreibung zu erwarten, worauf ich das Publikum im Voraus aufmerksam mache. Die Todten liegen unter steinernen Gewölben und Hügeln.

Ich habe am letzten Dienstage über diesen merkwürdigen Fund eine kleine Abhandlung in der hiesigen naturforschenden Gesellschaft vorgelesen. Gern würde ich Ihnen diese schicken, wenn sie nicht jetzt sich in den Händen des Herrn Professors Schwägerchen befände, der sie in den Abhandlungen der Gesellschaft abdrucken lassen will u. s. w."

Auch hier zu Lande, bei Bechelde, dem ehemaligen Lustschlosse des verewigten Herzogs Ferdinand von Braunschweig, haben sich im Torfboden Knochen und Geweihe vom Elennthier gefunden, wovon ich bei dem jetzigen Stadtwundarzte, Herrn Berger, zu Braunschweig, schön erhaltene Stücke gesehen habe. Die Größe dieser Gebeine und der Umstand, daß sie so tief im Torfboden steckten, läßt mich vermuthen, daß sie dem Riesenelenn der Vorwelt angehörten. Denn wenn gleich der Torf sich auch in unsern Zeiten erst erzeuget; so behauptet Blumenbach doch, daß auch vieler Torf aus der Urwelt herrühre, weil er Spuren und Ueberbleibsel von Seepflanzen und Gewächsen enthält, und sich also von der Zeit herschreiben muß, als das Meer das feste Land überschwemmte und bedeckte.

Von den jüngsten Entdeckungen dieser Art aus andern Ländern will ich hier noch folgende, die mir bekannt geworden sind und hieher gehören, anführen.

„Zu Philippsburg am Rhein hat den 21sten Jan. 1818 ein Fischer im Rhein das dritte Glied von dem Vorderfuße und das Schulterblatt eines zu der Gattung der sogenannten Mammuths gehörigen Thiers ge-

funden. Die Stücke wurden 6 Tage lang daselbst öffentlich gezeigt."

„Auch auf der Insel Wight hat man Knochen von Mammuths kürzlich, wie am Ohio in Amerika, ausgegraben."

„Der Forst- und Wildmeister Sleevogt zu Heidingsfeld meldete der naturforschenden Gesellschaft zu Halle im März 1809 von einer 31 Fuß tief im Kalkflötz eingeschlossenen Kröte, die bei Grabung eines Brunnens lebendig aus der Erde gefördert ward. — Eine andere fand der Bergmeister Grillo in Wettin bei Halle im festen Lettenboden." —

„Auch bei Langenberg fand man eine lebendige Kröte im Thone, welche der Herr Professor Germar für den Bufo fuscus hält *)."

Ich bemerke bei diesen, in festen Körpern lebendig eingeschlossenen Kröten, besonders bei der, welche sich 31 Fuß tief in einem Kalkflötze fand, daß sie ein abermaliger Beweis von der Wahrheit sind, daß sie aus der Urwelt herstammen und nicht erst in neuern Zeiten in Thon, Letten, Kalk und Schiefer gekommen sind. Denn wenn eine Kröte sich auch im Winter in die Erde verkriecht, um ihren Winterschlaf daselbst zu halten und gegen Frost und Kälte geschützt zu seyn; wie kömmt sie 31 Fuß

*) Allg. Anz. d. D. vom J. 1809. Nr. 114. und vom J. 1818. Nr. 26. S. 270.

tief in einen Kalkflötz? — Die Kalkflötzgebirge rühren doch nicht aus unsrer Zeitperiode her; sondern aus der Urwelt und sind ein Niederschlag des Meers. Gesetzt aber auch, das Geschöpf hätte sich so tief eingraben wollen, wie drang es durch den harten Stein? Oder entstanden und entstehen die Kalkflötze noch jetzt und in unsern Zeiten? Das müßte erst bewiesen werden. — Dann könnte man aber auch behaupten, daß die Mammuths und andere Thiere der Urwelt in unsre jetzige Welt gehörten und erst vor kurzem in Gips- und Kalkschichten versenket wären. Oder man müßte zugeben, daß auch die Fische im Mansfeldischen Kupferschiefer, seyen sie nun Fluß- oder Seefische, auch aus neuern Zeiten herrührten. Wie sollten sie aber ohne Wunder in die Schieferberge gekommen seyn, wenn dies nicht zu einer Zeit geschah, da der Schiefer noch weich war und die Gegend, wo diese Berge liegen, noch unter Wasser stand? Nur wenn wir letzteres glauben, denken wir konsequent. —

„Der Fluß Alaseja, der ins Eismeer fällt, hat ungefähr 100 Werste von Aloseisk, an seinem sandigen Ufer, das Gerippe eines großen Thiers bis zur Hälfte losgewaschen; es soll ungefähr die Höhe eines Elephanten haben, aufrecht stehen und noch ganz unversehrt seyn, so, daß es noch mit seiner Haut bedeckt ist, an der sich stellenweise noch lange Haare finden *)." —

*) Allg. Reise-Encyclopädie. Berlin 1810, 8. B. 2. Heft 2 — 3. S. 310.

Sollte dies nicht das zweite Mammuth seyn, was Adams skelettirte? —

„Bei dem Flecken Vignori, Departement Ober-Marne, fanden zwei Winzer, indem sie in einem Weinberge 200 Schritte nördlich eine Grube zu machen beschäftigt waren, ein Skelett von riesenmäßiger Größe. Zur Linken hatte es ein Schlachtschwerdt und zur Rechten eine kleine Urne. Das Skelett hatte einen Fingerring an der linken Hand, der ungefähr die Form eines Hunde-Halsbandes hatte. Die Klinge des Schlachtschwerdtes, obgleich ziemlich eingerostet, ist sehr dick; das kleine irdene Gefäß ist oben zerbrochen. Der Ring ist von gewöhnlichem Metall. Diese verschiedenen Gegenstände sind von dem Maire, Husson Cotteret, an den Präfekt geschickt worden." (Westph. Moniteur. 1813).

„Unweit Manheim stießen Fischer kürzlich im Rheine auf einen Theil eines ungeheuren Thierkopfes, bestehend aus den beiden untern Kinnladen, jede einen 8 Zoll langen und 4 Zoll breiten, durch tausendjährige Zeit ganz steinartig polirten Zahn enthaltend. Diese bloß untern Kinnladen vermag ein Mensch kaum aufzuheben." (Hamb. Corresp. 1819. Nr. 29.)

„Zufolge eines Schreibens aus St. Louis in Nordamerika ist im Missisippi-Distrikte ein uraltes Begräbniß einer Art Zwerge entdeckt worden. Die Gräber sind nicht länger, als 4 Fuß. Der Kopf der Verstorbenen scheint sehr unproportionirt groß gewesen zu seyn. Die ganze Länge der Gestalt übersteigt keine 3 Fuß." (Hamb. Corresp. 1819. Nr. 15.)

„Einige Arbeiter, indem sie einen neuen Graben um ein, am linken Ufer der Schelde gelegenes, Fort, das zu den Festungswerken von Antwerpen gehört, führten, haben in einer Tiefe von 5 Metres (ungefähr 10 Ellen) ganz aufrecht stehende Bäume gefunden. Das Holz derselben, welches an der Stelle, wo sie standen, sich leicht mit der Art schneiden ließ, erhärtete in der Folge an der Luft. Es hat, wie gewöhnlich alles unterirdische Holz, die Farbe des Ebenholzes. — Auf derselben Stelle fand man einen Hirschschädel mit dem Geweihe und den Unterkinnladen eines Frischlings. Es muß, setzt der Einsender hinzu, eine geraume Zeit seyn, daß diese Bäume gepflanzt worden sind, da oben darüber jetzt eine sehr schöne Wiese entstanden ist *)." Ja wohl!

„Georg Mackenzie, derselbe, der eine berühmte Reise nach Island herausgegeben, schreibt in einem Briefe an den Professor Pictet zu Genf: Ich kenne kein Phänomen in der Naturgeschichte, welches beweisender für die ungeheuern Revolutionen unsers Erdballs wäre, als die versteinerten Ueberreste organischer Körper, welche sich auf der Oberfläche der Erde, wie in deren Tiefe finden, so weit der Mensch hat dringen können. Unter den mannichfaltigen Thatsachen, welche die Mineralogie uns darbietet, giebt es Räthsel, die das Genie des Menschen wol nie auflösen wird. Dahin gehört, was ich erst seit

*) Der Freimüthige. 1810. Oct. Nr. 209. S. 856.

kurzem erfahren und gesehen habe. Versteinerungen aus dem Pflanzenreiche in tiefen Erdlagen zu finden, ist nichts neues; doch nie habe ich gehört, daß man sie anders, als aus ihrer ursprünglichen Lage verrückt, und fast immer nur in Bruchstücken angetroffen hätte. Die, von der ich jetzt reden will, gehört nicht zu dieser Gattung. Nicht weit von der Papiermühle des Dorfes Pennicuck, zehn Meilen von Edinburg, finden sich in und an dem Strome, der Nord-Esk heißt, jene steinigen Erdlagen, welche in diesem Theile von Schottland gewöhnlich Steinkohlen andeuten, und hier ist es, wo am Ufer des Stroms ein dicker Baumstrunk einige Fuß hoch sich erhebt, der seine Wurzeln nach verschiedenen Richtungen in jenen Boden getrieben hat, — und folglich an dem Orte selbst, wo er steht, gewachsen zu seyn scheint. — Er hat ungefähr 4 Fuß im Durchmesser und dieser vormalige Baum ist jetzt ein Sandstein. — Was ihm von der Rinde übrig blieb, gleicht der Steinkohle. Der Eigenthümer von Pennicuck, Baronet Clarck, ein Mann der die Wissenschaften liebt, hat beschlossen, ihn gegen die Angriffe des Stroms zu sichern, und ich hoffe, daß kein Mineralogist, der dieses außerordentliche Denkmal besucht, seinen Hammer daran legen werde; denn jener Steinbaum gehört zu den Dingen, die nur an Ort und Stelle und in ihrer Ganzheit ihren Werth haben. — Man wird nächstens den Lauf der Wurzeln durch die Lagen von Schiefer so weit als möglich verfolgen und von dem Ganzen eine genaue Be-

ſchreibung bekannt machen." — „Vorläufig, ſetzt der Herr von Kotzebue hinzu, zeigen wir denen, welche die Sache intereſſirt, an, daß im Juliheft der Genfer Bibliothek ſich eine Abbildung in Steindruck von dieſem merkwürdigen Ueberreſte grauer Vorzeit befindet *)."

Es iſt dieſer verſteinerte Baumſtrunk allerdings, wie Mackenzie ſagt, eine Seltenheit und ſehr merkwürdig; aber doch nicht der einzige in ſeiner Art. Denn ich entſinne mich, mehrere ſolcher Baumſtämme verſteinert und noch aufrecht auf der Oberfläche der Erde ſtehend in Kupfer geſtochen geſehen zu haben; weiß aber nicht mehr wo? und in welchem Lande ſie ſich befinden? So viel iſt wohl ausgemacht, daß jener ſchattländiſche Baum in die Urwelt gehört, dort an Ort und Stelle gewachſen und von der großen Fluth überſchüttet und in Erdlagen verhüllet iſt, welche beim Untergange der Vorwelt eintrat und das feſte Land unter Waſſer ſetzte. In der Folge aber ward er ſo, wie die Steinkohlen, in feſten Stein verwandelt, welches Schickſal faſt die ganze Oberfläche der alten Welt mit ihren Erzeugniſſen traf und welches auch über kurz oder lang das Loos unſrer jetzigen Erdrinde ſeyn wird. —

*) Liter. Wochenbl. von Aug. von Kotzebue. Bd. 2. Nr. 46. S. 367. ꝛc.

VI.

Ueber das Verhältniß der Erde zum Weltall, und über die Hauptveränderungen der Erd-Oberfläche.

Der einzelne Mensch, sobald er anfängt über seinen Wohnort nachzudenken, betrachtet sich als das Haupt der Schöpfung; nur um seinetwillen sind die Umgebungen da, ist das Weltall geschaffen. Diese zu große Selbstschätzung findet sich sowohl bei dem Polarmenschen, der mit Mühe und Lebensgefahr seinen dürftigen Unterhalt dem Eise und Sturm abkämpfen muß, als bei dem Bewohner der reich ausgestatteten Tropenländer; bei dem Juden sowohl, da er als Nomade nach seinem gelobten Lande zog, als bei dem Griechen auf der höchsten Stufe seiner Ausbildung. Jeder hielt sich und seinen Wohnort für den Mittelpunkt der Erde und des Himmels. Um des armseligen Geschöpfs willen, Mensch genannt, mußten die Götter sich bequemen, vom Himmel herab zu steigen, den Anbau einiger Gewächse zu lehren und Gesetze des gesellschaftlichen Vereins zu ertheilen.

Nur wenigen Denkern gelang es, sich frei von dieser übertriebenen Selbstschätzung zu machen. So weit unsre Nachrichten reichen, haben sie unter asiatischen, vorzüglich caucasischen Menschenstämmen, nicht unter den übrigen Nationen gelebt. Die von ihnen entdeckte richtigere Ansicht ging zwar von Zeit zu Zeit verloren, trat aber immer wieder mit größerer Klarheit aus dem Nebel der Unwissenheit und des Aberglaubens hervor. In den neuesten Zeiten hat sie sich bei einigen germanischen Stämmen in Europa frei entwickelt; bei andern Völkern herrscht noch Bande und Ketzertod auf diejenigen, die es wagen wollten, die Philosophie der Blattläuse muthig zu bekämpfen, welche den von ihnen bewohnten Baum für den Hauptzweck der Schöpfung halten.

Eine aufmerksame Beobachtung des ganzen Weltalls lehrt uns, daß zwar die allgütige Vorsehung für das höchste Wohlseyn des kleinsten Wurms und des zartesten Mooses eben so im voraus gesorgt habe, als für den kunstreichen Menschen und die stolze Palme. Deswegen aber können wir nicht annehmen, daß der Elephant nur da sey, damit Insekten auf seiner Haut und Würmer in seinen Eingeweiden wohnen können; oder daß die tausendjährige Eiche da stehe, damit sich die in jedem Sommer mehrmals erneuerten Geschlechter kleiner Geschöpfe davon ernähren sollen. Nein, beide Klassen von Geschöpfen, das große sowohl als das kleine, sind nothwendig und erfüllen ihren Zweck in der Reihe der Geschöpfe. Nur müssen wir dabei den Hauptzweck von dem Nebenzweck

gehörig zu unterscheiden wissen. In den angeführten Beispielen ist die Erhaltung des Elephanten und der Eiche die Hauptsache, die Ernährung der sie bewohnenden kleinern Geschöpfe aber Nebensache. Dieser Nebenzweck wird wieder Hauptzweck, sobald wir das kleine Thier ohne Beziehung auf den Baum oder Elephanten, und nur in Bezug auf die es bewohnenden noch kleinern Geschöpfe, z. B. die mikroskopischen Insekten in den Haaren der Fliege, uns denken.

Diese Ansichten werden von Jedem als richtig anerkannt. Um aber sie auch auf den Menschen, die Erde und die Himmelskörper anzuwenden, gehörte ein vorhergegangenes tieferes Forschen in den Lehren der höhern Astronomie und Chemie. Ein künftiges weiteres Fortschreiten in diesen unerschöpflichen Wissenschaften, wird unsere jetzigen noch immer sehr unvollkommenen Ansichten vom Weltenbau und den Hauptzwecken der einzelnen Weltkörper und ihrer Bewohner sehr erweitern und berichtigen.

Schon auf dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse fällt uns in die Augen, daß der große Erdball nicht deshalb da sey, damit auf seiner Rinde Pflanzen wachsen oder Thiere sich bewegen sollen, so wenig wie der Käse da ist, um den Schimmel (auch eine große Pflanzenwelt) und die Milbe zu ernähren. Ein höherer Zweck muß bei Erschaffung der Erde beabsichtigt seyn. Wollten wir ihn darin suchen, daß sich die Erde täglich um ihre Achse von Abend gegen Morgen wälze, oder jährlich ihren ellip-

tischen Lauf um die Sonne vollende, so würden wir abermals nur einen Nebenzweck, aber gewiß nicht den Hauptzweck errathen haben.

Unsere Sonne mit ihren Planeten, Monden und Kometen macht zwar ein höchst bewundernswürdiges Ganzes aus, bei welchem die gegenseitigen Einwirkungen, die aufs genaueste berechnete Vertheilung der Kräfte und die Bahnen, welche diese Körper durchlaufen, Beweise der höchsten Weisheit sind. Allein so kunstreich verschlungen auch der Tanz der großen Massen seyn mag, so hohe Zwecke dadurch im großen Weltenall erreicht werden, so ist dieses doch unmöglich der Hauptzweck der ganzen Schöpfung, da alle die Massen zusammen genommen gegen den Raum, worin sie sich bewegen, sehr klein sind, und beinahe verschwinden. Aus der Astronomie wissen wir nämlich, daß der Mond, der Merkur, der Mars und die vier Asteroiden Vesta, Juno, Ceres und Pallas zusammen genommen, noch nicht ganz so groß sind, als der Erdkörper, daß die Venus ihm beinahe gleich kommt, der Jupiter mit seinen Monden aber 1500 Mal, der Saturn mit den beiden Ringen und mit den Monden 1200 Mal, und der Uranus mit seinen Monden 80 Mal größer als die Erde sey. Da nun der Sonnenkörper 1,400,000 Mal den Erdkörper an körperlichem Inhalt übertrifft, so beträgt die Summe sämmtlicher Planeten und Nebenmonde nur den 500sten Theil des Sonnenkörpers. Wir kennen zwar weder die Anzahl noch die genaue Größe der zu unserm Sonnensysteme gehörigen

Kometen, allein ihre sämmtliche Körpergröße wird vermuthlich nicht mehr betragen, als die Summe der Planeten und Mondenkörper, oder gleichfalls den 500sten Theil des Sonnenkörpers. Verdoppeln wir aber auch, um keinen Fehler zu begehen, den körperlichen Inhalt, so sind doch alle Körper der Planeten, Monde und Kometen zusammen genommen, nur der 3/500ste Theil des großen Sonnenkörpers.

Schon hieraus wird begreiflich, wie diese Sonne vermag, Ordnung in der Planetenwelt zu erhalten, da ihre Einwirkung so überwiegend ist. Aber wie klein ist die Erde, und wie geringe ihr Einfluß in dieses Sonnensystem? Sie kann nicht die Hauptrolle in der Schöpfung erhalten haben, sondern muß sich mit einer sehr untergeordneten Nebenrolle begnügen. Wir würden gezwungen werden, die Hauptrolle der Sonne zuzutheilen, wenn wir von weiter keinem Sonnensysteme Kenntniß hätten, als von dem unsrigen.

Diese große Sonne aber mit allen ihren Nebenkörpern nimmt wieder nur einen sehr kleinen Raum in dem großen Weltall ein. Jeder der Tausende von Sternen ist eine solche Sonne, von Planeten, Monden und Kometen begleitet. Alle Sterne wälzen sich um eine große Centralsonne und vereinigen sich zu einem großen Hauptsystem. Wahrscheinlich sind mehrere Centralsonnen vorhanden, wenigstens werden von den Astronomen verschiedene nebelichte Lichtmassen, die sich am gestirnten Himmel vorfinden, für solche Sonnenverbindungen um eine

Centralsonne erklärt. Ob viele solche Centralsonnen vorhanden sind, und ob sich diese um einen großen Hauptkörper oder eine Ursonne bewegen, und ob es wieder mehrere Ursonnen gebe, die unter einander in Verbindung stehen, dieses zu erforschen ist dem Geiste des schwachen Erdenbewohners unmöglich, der schon in Betrachtung dieser ungeheuren Räume schwindelt, und ihr Daseyn und ihre Ausdehnung mehr ahnen als begreifen kann. Nur das sieht er ein, daß alle diese Centralsonnen und Ursonnen wieder nicht der Hauptzweck der großen Schöpfung seyn können, sondern in dem großen Weltenraume gesucht werden müsse, welchen alle diese Sonnen durchlaufen, indem der körperliche Inhalt derselben gegen diesen für uns unermeßlichen Raum verschwindet.

Nach Bradley ist die Entfernung des nächsten Fixsterns von uns 400,000 Mal größer, als der Abstand der Erde von der Sonne, welcher in der mittlern Entfernung 24,000 Erdhalbmesser oder über 20 Millionen deutsche Meilen beträgt. Darnach ist der Fixstern von der Erde 9,600 Millionen Erdhalbmesser, und von der Sonne 9,600,024,000 Erdhalbmesser oder 63,158,052 Sonnenhalbmesser entfernt. Angenommen, daß von dieser Entfernung die Hälfte zu unserm Sonnensystem, die andere Hälfte aber zum System des nächsten Fixsterns gehöre, und jede dieser beiden Hälften als eine große Kugel gedacht, so nimmt unsre Sonne mit allen ihren Planeten, Monden und Kometen nur den 3,149,460,000,000,000sten

Theil derſelben ein, verſchwindet mithin beinahe ganz darin, und hat nur eine ſehr untergeordnete Stelle in dem ganzen Weltenraume. Daſſelbe findet auch bei den übrigen Sonnen Statt, die wir kennen und nicht kennen.

Jetzt hätten wir wohl, ſo weit menſchliche Anſichten reichen, den Hauptſitz der Schöpfung in dieſem großen für uns unermeßlichen Weltraum gefunden. Wir können auch mit Recht vermuthen, daß er nicht leer ſey, ſondern daß darin ſeiner Ausdehnung angemeſſene Kräfte walten müſſen. Was aber darin vorgeht, das zu erforſchen iſt uns unmöglich. Anzunehmen, dieſer Raum ſey deshalb nur da, damit ſich alle die vorhandenen Sonnen mit ihren Körpern frei bewegen können, wäre noch thörichter, als der Gedanke, daß die Erde nur zur Erhaltung der Pflanzen und der Thiere auf ihrer Oberfläche erſchaffen ſey. Wahr iſt es, dieſe Sonnen gehören nothwendig zum großen Weltenall, um gleichförmige Bewegung darin zu erhalten. Aber kaum ſind ſie mehr als die Blutkügelchen in dem thieriſchen Körper.

Wahrſcheinlich haben in dem Weltenraume die feinſten Kräfte ihren Wirkungskreis angewieſen erhalten, von denen wir durch unſer geiſtiges Leben und durch unſere Verſtandeskräfte eine leiſe Ahnung vernehmen. Sollte aber dieſer ſchwache Anfang wohl zu der wirklichen Kraft in eben dem Verhältniß ſtehen, wie das Erwachen der thieriſchen Natur in der Steinpflanze zu dem kunſtvollen Organismus und zu den Geiſteskräften des Menſchen? Es iſt dieſes unglaublich, da ſchon die Raumverhältniſſe

so unendlich verschieden sind. Vielleicht wird es uns möglich, nach dem Uebergange unsers geistigen Wesens aus dem jetzigen Erdenleben in die unermeßlichen Räume des Weltalls allmählig unsre Kenntnisse zu vermehren, und endlich zum vollkommnen Anschauen der Kräfte und Gesetze der dort vorhandenen Wesen, so wie des Hauptzwecks der ganzen Schöpfung zu gelangen.

Da in der ganzen Schöpfung Alles in Verbindung und in Wechselwirkung steht, so kann auch unsre Erde nicht außer Verbindung mit den großen Kräften des Weltraums gedacht werden. Einige dieser Wechselwirkungen haben wir schon entdeckt; z. B. die Schwerkraft, welche die Monde um die Planeten, diese um die Sonnen und diese um die Centralsonnen treibt; das Licht, welches von den entfernten Fixsternen die Welten-Jahre lang durchirrt und endlich in unser Auge gelangt. Bei dem großen Reichthum in der Natur läßt sich erwarten, daß mannichfaltige Verbindungen vorhanden seyn müssen, von denen wir aber die wenigsten kennen, weil uns zum Auffassen die nöthigen Organe fehlen. Würden wir wohl etwas vom Lichte wissen, wenn wir nicht mit dem Auge den Gesichtssinn erhalten hätten? Diese mangelnden Organe suchen wir auf andere Art durch Beobachtungen und Versuche zu ersetzen. Je weiter unsre Geschicklichkeit darin vorschreitet, je feiner wir die Instrumente zu unsern Arbeiten und Untersuchungen anfertigen können, um desto mehr lernen wir von jenen Kräften und Stoffen des Weltalls kennen.

So unvollkommen unsere jetzigen chemischen Kenntnisse noch seyn mögen, so haben wir doch schon gefunden, daß mit der alten Eintheilung der Körper in feste, tropfbare und luftartige nicht auszukommen ist, sondern daß wir noch eine Hauptklasse annehmen müssen, die sogenannten unwägbaren, aus denen die erstern zusammengesetzt und entstanden sind. Dahin gehören Wärmestoff, Licht, Elektricität, magnetische Materie u. s. w., welche tausendfache Verbindungen unter sich eingehen, und die Grundstoffe aller Körper auf unserer Erde ausmachen. Wahrscheinlich sind auch diese einzelnen Stoffe noch nicht einfach, sondern aus Urstoffen zusammengesetzt, welche in dem großen Weltall oder Aether vertheilt sind. Das Licht wenigstens ist nicht einfach, sondern besteht aus mehrern einzelnen Lichtstrahlen, die sich durch das Prisma in prismatische Farbenbüschel zerlegen lassen.

Ohne Kenntniß und stete Berücksichtigung dieser unwägbaren Stoffe sind alle Erklärungen der Veränderungen der Sonnen- und Planeten-Körper unrichtig, und die ältern mannichfaltigen Versuche zur Geschichte über die Ausbildung unserer Erde verunglückt. Erst in neuern Zeiten hat genaue Bekanntschaft mit den chemischen und dynamischen Kräften der Körper, die Naturforscher auf die richtige Bahn geleitet und sie belehrt, daß nichts in der Welt bleibend, sondern alles sich stets verändernd ist, das Unorganische so gut wie das Lebende.

Es kann ja keine Kraft ohne Wechselwirkung zwischen mehreren Kräften gedacht werden. Eine vorhandene

Kraft im einzelnen Körper ruhet oder ist todt. Sie kann sich dann nur äußern, wenn mehrere Körper in Beziehung auf einander vorhanden sind. Diese Wechselwirkung mehrerer auf einander wirkenden Kräfte ist Leben, und lebendig ist nur dasjenige, welches sich bei dieser Zusammenwirkung thätig beweiset. Dieses Leben ist in der ganzen Schöpfung verbreitet. Das allgemeine Gesetz aller Körper ist Entstehen, Wachsen und Auflösung. Mit dem Entstehen hebt die Wechselwirkung des Körpers an, und endet durch die Auflösung, in welcher die bis dahin thätig gewesene Lebenskraft durch mächtigere Kräfte zerstört wird. Diesem Gesetze der Wechselwirkung ist der härteste Felsen und die tausendjährige Eiche eben so unterworfen, wie der Lichtstrahl und die Tagesfliege.

Auf unserer Erde sind der Wärmestoff und das Licht (vielleicht mit negativer und positiver Elektricität gleichbedeutend), diejenigen Stoffe, welche die Auflösung der Erdkörper am meisten bewirken, und die gröbern Theile so verfeinern, daß sie endlich wieder ihren Kreislauf vollenden und in den Aether übergehen, aus dem sie bei ihrem ersten Anfange als Schlacke niedergeschlagen waren. Der härteste Fels verwittert, aus seinen Trümmern entstehen Pflanzen und thierische Organismen, erst gröbere, ihren Ursprung aus Erden noch an sich tragend, dann immer feiner und edler, bis sie gasähnlich in die unwägbaren Stoffe übergehen können. Der Natur überlassen, geht dieser Ausbildungsprozeß sehr langsam und durch öftere Wiederholungen des Kreislaufs vor sich, schneller,

wenn der Mensch durch Anhäufen des Wärmestoffs oder Lichts die Auflösung beschleunigt. Im Feuerofen werden viele Erdenkörper zerlegt und verflüchtiget, die übrigen zerstören große Brennspiegel, durch deren Kraft der härteste Diamant verbrennt, und der festeste Stein aufgelöset und zerstört wird.

So verschieden die Kräfte sind, durch deren Wechselwirkung das Leben begründet wird, eben so verschieden ist auch das Leben selbst. Da wir die Kräfte nicht kennen, welche im großen Weltall wirken, so ist uns das dortige Leben ganz unbekannt, und kann hier nicht berücksichtiget werden. Das übrige mannichfaltige Leben können wir unter folgende vier große Hauptabtheilungen ordnen.

I. Das planetarische Leben, oder das Leben der großen Weltkörper.

Auch von diesem Leben kennen wir wenig. Selbst den kleinen Planeten, den Menschen schon Jahrtausende bewohnen, haben wir keiner genauen Prüfung unterwerfen können. Nur von wenigen Veränderungen auf seiner Rinde ist uns einige Kenntniß geworden, aber nur sehr mangelhaft und gleichsam wie Hieroglyphen auf einem Teppich, die jeder nach dem Grade seiner Fähigkeiten deutet. Im Innern der Erde sind große Kräfte wirksam, entziehen sich aber ganz unsern Experimenten. Nur ihr Daseyn geben sie durch Einwirkungen auf die Erdoberfläche zu erkennen, z. B. durch Vulkane, durch Erdgewitter, gewöhnlich Erdbeben genannt, durch magne-

tische Erscheinungen u. s. w. Diese gemachten Erfahrungen reichen aber nicht aus, um mit einiger Sicherheit auf die Beschaffenheit des Innern der Erde schließen zu können.

Wollte man auch diejenigen Erscheinungen zu Hülfe nehmen, welche wir bei den Veränderungen der Körper auf der Erdoberfläche wahrzunehmen Gelegenheit haben, so würde der Schluß von diesen auf das Innere der Erde nicht besser seyn, als der Schluß von der Haut des Thiers oder des Menschen, oder von der Feder des Straußes, oder der Schuppe des Fisches auf das Innere dieser Organismen. Wenn wir weiter nichts als die Theile der Thierbedeckung kennen gelernt hätten, würde es uns wohl möglich seyn, die vielen thätigen Kräfte im Blutumlauf, in der Verdauung und Fortpflanzung, und die Organe, in denen die Kräfte thätig sind, errathen zu können? Wahr ist es, daß die Baumrinde mit dem Baume selbst, die Haut, die Schuppe und die Feder mit dem Thiere eine Aehnlichkeit haben, und sich unter einander auf gleiche Art unterscheiden, wie die Körper, denen sie zur Decke dienen. Aber wie groß ist nicht die Verschiedenheit zwischen diesen Decken und den organischen Geschöpfen, denen sie angehören? So ist es auch bei den großen Weltkörpern. Auch hier muß einige Aehnlichkeit zwischen der Rinde und dem Innern vorhanden seyn, nur wissen wir nicht, worin sie bestehe, oder wie sie von einander abweichen.

Da nach unsern Erfahrungen der Granit das älteste

Gebirge ist, worauf alle übrige Gebirgsarten ruhen, so hat man die Erde als eine große Granitkugel, oder doch wenigstens den Granit als das Knochengerippe des Erdkörpers angesehen. Allein dem widerspricht schon die specifike Schwere des ganzen Erdkörpers, welche nach den Maskelynischen Berechnungen 4½ beträgt, oder eben so groß ist, als diejenige des natürlichen Eisensteins. Der Granit aber ist noch nicht dreimal schwerer als das Wasser, folglich kann er nicht den Leib des Planeten ausmachen. Dieser ist keine gleichförmige todte Masse, sondern es wechseln darin leichte und schwere Theile unter einander ab, und sind die Organe des planetarischen Lebens, welches mit dem Leben auf der Rinde des Planeten eine sehr geringe Aehnlichkeit hat.

2. Das Pflanzenleben.

3. Das thierische Leben.

Diese beiden Arten des Lebens sind uns bekannter, da wir sie täglich zu beobachten Gelegenheit haben. In ihnen ist ihr Ursprung, das planetarische Leben, noch vorwirkend, z. B. in der Krystallisation, in der chemischen Zersetzung und Anziehung u. s. w. Doch sind darin nach andere Kräfte thätig, welche nicht mehr dem Planeten angehören. Beide Arten des Lebens haben viel Aehnliches mit einander, und erscheinen wahrscheinlich auf einem höhern Standpunkte als untergeordnete Kräfte einer Hauptkraft, die wir Organismus nennen. Endlich

4. das geistige Leben

ist von den drei nahestehenden Klassen des Lebens ganz

verschieden, und bildet den Uebergang zu dem hohen Leben in den großen Weltenräumen, da es schon nicht mehr an Raum und Zeit gebunden ist.

Wahrscheinlich giebt es noch feinere und höhere Arten des Lebens, welche die Kette bilden bis zur Gottheit, dem Ursprunge alles Lebens und aller Kraft. Findet schon auf der Oberfläche der Erde, dieses unbedeutenden Punkts in dem Weltall, eine mannichfaltige Verschiedenheit der Lebenskräfte Statt, wie groß, wie von einander abweichend müssen nicht die wirkenden Kräfte in diesen unermeßlichen Räumen seyn, in denen die wahre Quelle alles Lebens, der Grund aller Veränderungen sich befindet.

Da wir in unserm jetzigen Erdenleben von diesen hohen Kräften keine Kenntniß, sondern nur eine leise Ahnung haben, so können wir auch die Frage, ob der große Weltenraum früher da gewesen sey, als die Sonnen, welche sich darin bewegen, gar nicht beantworten, auch nicht, ob erst die Sonnen und nachher die Planeten und Kometen sich als Schlacken aus dem Aether ausgeschieden, ferner ob diese Körper gleich in ihrem jetzigen Zustande, mit Ausnahme weniger spätern Veränderungen auf ihrer Oberfläche, oder durch allmählige Umwandlungen entstanden sind. Aus dem Standpunkte unserer jetzigen Kenntnisse müssen wir die Sonnensysteme, und namentlich das unsrige mit allen seinen Beziehungen, Verhältnissen und Gesetzen, als vorhanden und abgeschlossen voraussetzen, und können nur die Veränderungen auf der

Oberfläche, nicht im Innern derselben, beobachten und suchen die dabei obwaltenden Naturgesetze zu entdecken.

Aber auch hier befinden wir uns noch im allerersten Anfange. Das Menschengeschlecht ist zu jung, seine gesammleten Erfahrungen sind zu neu, um die Naturgesetze vollständig aufzufinden. Was sind einige Jahrtausende bei den Himmelskörpern, da zu einem Umlauf unserer Sonne um die Centralsonne, Millionen von Erdenjahren gehören? Und wie groß muß nicht die Zeit seyn, bevor diese Centralsonne sich einmal um die Ursonne bewegen kann! —

Deshalb ist unsere gewöhnliche Zeitrechnung zu den Veränderungen in unserm Sonnensystem, ja selbst auf unserer Erdrinde, ein zu kleiner Maßstab und nicht zu gebrauchen. Jahrtausende können dabei kaum einen solchen Unterschied in der Berechnung machen, als beim Menschen einige Tage in seinem Lebenslauf. Bei den Revolutionen, welche sich auf der Oberfläche unseres Erdkörpers zugetragen haben, hört die Chronologie der Geschichte des Menschengeschlechts ganz auf. Es kann nur angegeben werden, in welcher Reihefolge sich die Veränderungen auf der Erdrinde zugetragen haben, nicht aber wie viele Jahrtausende oder Jahrhunderte zwischen jeder großen Umwandlung verflossen sind.

Eben so unmöglich ist es, nur mit einiger Sicherheit zu errathen, von welcher Art die uranfängliche Oberfläche der Erde vor dem Entstehen des Granits, ob fest, oder flüssig, oder gasartig gewesen sey. Auch helfen uns hier

die genauesten und schärfsten Beobachtungen der übrigen zu unserm Sonnensystem gehörigen Körper nicht viel weiter, denn alle unsere Kenntniß von ihnen erhalten wir nur durch das Licht, das von ihrer Oberfläche in unser Auge kommt. Es muß deshalb diese Kenntniß selbst sehr oberflächlich seyn. Indessen haben wir dadurch drei Arten von Weltkörpern kennen gelernt, welche sehr von einander abweichen.

1) Die Sonnen. Ihre Beschaffenheit der Oberfläche und des Innern ist uns ganz unbekannt. Sich die Sonne als einen brennenden Körper zu denken, durch dessen Flamme Wärme und Licht in dem Planetensystem verbreitet wird, konnte nur zu einer Zeit geschehen, wo die Kenntnisse in der Physik und Chemie sehr mangelhaft waren. Erst durch Hülfe genauer Beobachtungen lernte der Mensch einsehen, daß das Sonnenlicht an und für sich nicht warm sey, sondern nur die Eigenschaft besitze, Verbindungen mit den Stoffen der Erdoberfläche einzugehen, und dadurch den Wärmestoff frei und für unsre Empfindungsorgane fühlbar zu machen. Nur durch Zersetzung der Körper auf der Erdoberfläche entsteht Wärme. Deshalb nimmt die Wärme ab, je weiter wir uns von der festen Erdoberfläche entfernen, und im reinsten Sonnenschein unter den senkrechten Strahlen der Sonne herrscht auf den höchsten Bergen ewiges Eis. Dieselbe Erfahrung machen alle Luftschiffer, welche sich über die Erdoberfläche erheben.

Es ist eine ganz unrichtige Vermuthung, die Plane-

ten Venus und Merkur um so viel heißer, oder den Jupiter und Saturn um so viel kälter wie die Erde zu halten, als die genannten Planeten der Sonne näher oder entfernter stehen, ja sogar die mittlere Temperatur auf der Oberfläche dieser Planetenkörper nach dem Erdthermometer zu bestimmen. Der Wärmegrad dieser Planeten kann recht gut mit demjenigen auf der Erde übereinstimmen, wenn in jenen Planetenkörpern entweder weniger oder mehr Wärmestoff vorhanden, oder wenn derselbe inniger oder lockerer gebunden sey, und deshalb mit mehr oder weniger Schwierigkeit durch das Sonnenlicht frei gemacht werden kann, als es auf unserer Erdoberfläche geschieht.

Der Sonnenkörper setzt durch seine Oberfläche auf eine uns unerklärbare Art die im Himmelsraum vertheilte Lichtmaterie in Bewegung; diese Lichtbewegung verbreitet sich nach allen Seiten in gerader Richtung. Ob dabei eine wirkliche Raumveränderung Statt finde, oder ob nur die Empfindung des Stoßes sich eben so fortpflanze, wie bei einer Reihe elastischer Kugeln, ist noch nicht entschieden. Das letztere ist deshalb wahrscheinlicher, weil es mit den Schallstrahlen für unser Gehör genau übereinstimmt, welche sich auch nicht wie Wellen auf dem Wasser fortpflanzen, sondern durch die mitgetheilte Wirkung des Schallstoßes durch elastische Luftkugeln bis zum Ohre hin empfunden werden.

Die auf der Sonne öfters bemerkten schwarzen Flekken, welche man als Beweis des Daseyns einer großen

Feuermasse ansah, sind weder Rauch und Dampfwolken, noch der durch die Lichtmaterie durchscheinende Sonnenkörper, sondern entstehen in der Sonnenatmosphäre entweder durch Lücken in der Lichtmaterie, oder dadurch, daß der Lichtstoff durch die einwirkende Kraft des Sonnenkörpers theilweise gebunden wird. Deshalb kann auch nach den neuesten Beobachtungen ein Sonnenfleck über den andern hinziehen.

2) Planeten und Monde. Diese Himmelskörper binden nur einen Theil des Sonnenlichts und werfen das übrige wieder zurück, welches aber dadurch seine Eigenschaft, fühlbare Wärme zu erregen, verloren hat. Nach den Verschiedenheiten dieser zurückgeworfenen Lichtstrahlen zu urtheilen, müssen die Oberflächen dieser Körper eben so wie auf der Erde aus sehr ungleichen Theilen, wie feste und flüssige Körper bestehen. Bei dem großen Reichthum der Natur und bei der steten Abwechselung ihrer Bildungsformen läßt sich mit Sicherheit vermuthen, daß die Planetenkörper zwar einige Aehnlichkeit mit einander haben, aber auch wieder sehr von einander abweichen. Jeder der Planeten strahlt in seinem eigenthümlichen Lichte. Wahrscheinlich sind auf jedem die Urstoffe in eine Verbindung getreten, die sich von der chemischen Verbindung auf den andern Planeten sehr unterscheidet. Die Felsen, die flüssigen Massen, die Luftarten sind nicht die irdischen, sondern sie sind nach der Eigenthümlichkeit jedes Planeten gebildet, wie wir, durch gute Fernröhre beobachtet, aus der Form derselben mit

Recht schließen können. Organische Wesen der Erde würden nicht auf unserm Monde, oder noch weniger auf andern Planetenkörpern fortkommen können, und umgekehrt.

Von allen Planeten zeichnet sich der Saturn durch seine doppelte ringförmige Einfassung aus, von denen die nähere über 22,000 und die entferntere kleinere über 27,000 deutsche Meilen von der Oberfläche des Saturn entfernt ist. Bei der Bildung der Rinde dieses Planeten konnten sich mit ihr die Ringmassen nicht vereinigen, weil sie wahrscheinlich durch elastische und dichte Gasarten daran verhindert wurden. Wegen der Nähe des Saturns und der dadurch bewirkten großen Einwirkung der Schwerkraft war es unmöglich, sich in kugelförmige Monde zusammen zu ziehen; es blieben dünne Streifen durch die Umdrehung um die Axe, ringförmig um den Saturn gekrümmt. Ihre Breite ist sehr beträchtlich, indem der größere, zunächst am Saturn befindliche, über 5800 Meilen breit ist. Man hat bei andern Planeten in ihrer Jugendzeit ähnliche Ringe vermuthet, welche im Laufe der Zeiten sich auf den Hauptkörper hinabgestürzt haben, und daraus bei der Erde die Zertrümmerungen und die zerstreuten Lagerungen der Gebirgsarten erklären wollen. So ungekünstelt diese Erklärung zu seyn scheint, so bleibt sie doch gewaltsamer als die Zertrümmerung der Gebirgsarten selbst, da wir keine Kraft kennen, welche Planetenkörper zerschlagen mag. Auch wird in der Folge dieser Abhandlung der Grund der Erscheinung aus dem

Schooß der Erde ohne alle ſolche gewaltſame Mittel hervorgehen.

Verſchiedene dieſer Planeten werden von Monden begleitet. Die Erde hat nur einen, Jupiter viere, Saturn ſieben, Uranus ſechs. Auch die Mondkörper haben Aehnlichkeit mit dem Erdkörper, unterſcheiden ſich aber weſentlich dadurch, daß ſie ſtets die eine Seite ihrem Hauptplaneten zukehren. Bei dem Erdmonde iſt dieſe Eigenſchaft gewiß, bei den andern Monden wird ſie mit Wahrſcheinlichkeit vermuthet. Die Schwerkraft des Hauptplaneten verhindert eine tägliche Umdrehung der Monde um ihre Axen und bewirkt, daß ſich auf der Oberfläche derſelben die verſchiedenen Mondtheile nach dem Geſetze der Schwere ordnen und lagern müſſen. Deshalb iſt das feſte Land beim Erdmonde dem Erdkörper zugewendet, und es ſind nur darin Gebirgszüge durch die Vulkanität im Innern des Mondkörpers in die Höhe getrieben, höher als verhältnißmäßig bei der Erde, weil kein Druck der Atmoſphäre die aufblähende Kraft in ihrer Wirkung ſtörte. Deshalb kann auch mit den beſten Inſtrumenten auf dem Monde keine deutliche Atmoſphäre entdeckt werden, weil ſie größtentheils als das Leichtere ſich auf der von der Erde abgewandten Seite des Mondes befindet. Vielleicht haben anfänglich die Planeten dieſelbe Einrichtung gehabt, und bei ſpäterer Ausbildung der Erdrinde, vorzüglich der Waſſer- und Luftſchichten, iſt erſt die regelmäßige Umdrehung um die Axe entſtanden. Bei der Erde würde ſich dadurch, und durch die ſogleich ange-

fängene Bildung zum Sphäroid, die große Zertrümmerung der Gebirge, das Vorfinden der Schalenthiere auf hohen Bergen, die allgemeine Ueberschwemmung und der Tod so vieler organischen Wesen weit leichter erklären lassen, als durch das Einstürzen eines Ringes um die Erde.

3) Die Kometen. Diese unterscheiden sich sehr von den planetarischen Körpern. Sie werfen das Sonnenlicht zurück, folglich muß ihre Oberfläche aus nicht ganz durchsichtigen Theilen bestehen, doch aber so viel Licht durchlassen, daß der Schweif dicht am Kern erleuchtet und durch das Zurückwerfen des Lichts sichtbar werden kann. Sie drehen sich nicht um die Axe, sondern sind nur gegen die Sonne schwer, deshalb ist der schwerere Kern stets gegen die Sonne, der leichtere Schweif aber von derselben abwärts gekehrt. Der Kometenkörper besitzt wenig eigene Schwerkraft, aber sehr mächtig wirkende chemische Kräfte, welche seine Schwerkraft beinahe ganz vernichten. Diese kann deshalb die feinern Theile nicht zusammenhalten, sondern muß sie in weiten Entfernungen als Schweif sich verbreiten lassen. Alle diese Erscheinungen berechtigen uns zu dem Schluß, daß den Kometenkörper keine solche feste Rinde umgiebt, wie der Erdkörper hat. Jener besteht wahrscheinlich nur aus dampfartigen und sein Schweif aus gasartigen Massen, doch von ganz andern Bestandtheilen zusammengesetzt, als das Wasser und die Luft auf der Erde.

Ob die feinern Theile des Kometenkörpers, vorzüg-

lich in dessen Schweife, eine dem Sonnenkörper ähnliche Eigenschaft besitzen, nämlich auf die Lichtmaterie einzuwirken, ist zweifelhaft. Wird sie angenommen, so läßt sich das Sichtbarwerden des Kometenschweifes in weiter Entfernung von dem Kometenkörper leichter erklären. Eine ähnliche Erscheinung im verjüngten Maaßstabe sind auf der Erde die von Zeit zu Zeit bemerkten Süd- und Nordlichte, welche auch eine Lichterzeugung bewirken. Diese haben ihren Sitz nicht in den gröbern Luftregionen, sondern in der sie umgebenden feinern Schicht der magnetischen Materie.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß das Innere der Erde vor ihrer Ausbildung eine dem Kometenkörper ähnliche Beschaffenheit gehabt habe. Noch jetzt finden sich darin sehr mächtig wirkende Kräfte vor, welche sich durch Erdbeben, Vulkane, Nordlichter u. s. w. zu erkennen geben. Von allen aber ist die Elektricität die wirksamste und thätigste. Sie erzeugt in der Luftregion Gewitter, Orkane, Wasserhosen, und in dem Innern der Erde Erdbeben, Vulkane, das Entstehen und Wachsen der Metalle. Die Elektricität wirkt bei allen diesen Erscheinungen nicht auf die Art, wie bei unsern Versuchen mit der Leidener Flasche, daß z. B. beim Gewitter eine Wolke mit positiver und die andere mit negativer Elektricität geladen und dadurch ein Blitzstrahl erzeugt werde, sondern stets durch elektrische Spannungen verschiedenartiger Schichten, ähnlich der voltaischen Säule. Die elektrischen Erscheinungen sind nur einzelne Thatsachen

und dem Galvanismus, als dem Höhern, untergeordnet. Noch sind unsre voltaischen Säulen und überhaupt unsre physikalischen Instrumente zu klein, mehr Werkzeuge des Spiels und der Belustigung, um glänzende Entdeckungen machen zu können. Haben uns aber schon diese unvollkommenen Werkzeuge die Kenntniß von ganz neuen Metalloiden aus den Alkalien hergestellt, die wahren Bestandtheile des Wassers und andere mehr verschafft, welche wichtige Erfahrungen würden wir nicht machen, wenn auf öffentliche Kosten unsere chemischen Werkstätten erweitert, die physikalischen und astronomischen Instrumente vergrößert, und Versuche und Beobachtungen mit reichlich ausgestatteten Hülfsmitteln angestellt werden könnten! —

Ohne stete Berücksichtigung der im Weltenraum vertheilten Kräfte können wir die Veränderungen, welche die Erdrinde erlitten hat und noch erleidet, nicht richtig beurtheilen. Diese Weltenkräfte ruhen nie, ihr Spiel wird nie unterbrochen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß der große Weltenraum durchgehends mit gleichförmig gemischten Stoffen ausgefüllt sey, im Gegentheil muß man nach den Erfahrungen auf unserer Erde annehmen, daß verschiedenartige feine Stoffe darin abwechseln; folglich muß auch die Einwirkung auf die Erde, welche durch den Umlauf der Sonnen, Centralsonnen und Ursonnen, in jedem Augenblick ihre Stelle im großen Weltenraume verändert, verschiedenartig seyn. Durch die Lichtveränderungen der Sonne wird diese Vermuthung als richtig be-

stätigt; zu andern Erfahrungen fehlen uns noch die Werkzeuge.

Aus dem großen Weltenraume wirkt vorzugsweise die Schwerkraft, die Elektricität, und das Licht. An dem Erdkörper sind gebannt, der Wärmestoff (der Brenn- oder Zündstoff in Okens Mineralogie), und der Sauerstoff. Ob die magnetische Materie, welche sich in vielen Körpern vorfindet, auch ein Urstoff des Erdkörpers, oder schon eine Verbindung der Elektricität mit dem Wärmestoff sey, ist noch nicht ausgemittelt. Hier soll sie als ein Urstoff angesehen werden. Diese verschiedenen Erd- und Himmelsstoffe gehen in mannichfache Verbindung unter sich ein, wobei bald dieser bald jener Bestandtheil mehr oder weniger vorherrscht. So erzeugt Wärmestoff, Lichtstoff und Sauerstoff das Feuer; Sauerstoff, Zündstoff und elektrische Materie die Metalle u. s. w. Alle Körper ziehen sich einander an und gehen bei ungestörter Ruhe in eine regelmäßig bestimmte Form ein, die mit den mathematischen Körpern genau übereinstimmen. Alle Formen lassen sich auf die Pyramide und die Säule zurückbringen. Deshalb sind die Würfel, Zwanzigecke, Zwölfecke, Tafeln und Linsen schon zusammengesetzte Formen. Diese regelmäßige Formbildung wird die Krystallisation oder Drusung genannt. Ihre Gesetze sind bei den organischen und unorganischen Körpern stets dieselben. Sobald Körper auf einander einwirken, tritt die Krystallisation ein. Beispiele sind die positiven und

negativen elektrischen Figuren, die Schallfiguren, die Schneeflocken u. s. w.

Nach den Krystallisationsgesetzen hat sich auch die Erdrinde ausgebildet. Durch die Einwirkung der Stoffe des Weltenraums auf die urcnfängliche Oberfläche unserer kometenartigen Erde entstanden, in weit von einander entfernten Zwischenräumen von tausenden, vielleicht von hunderttausenden von Jahren, chemische Niederschläge. Anfänglich bildeten sie feste Körper mit regelmäßigen Krystallen. Durch die dadurch entstandene neue Erdrinde wurde das Spiel der himmlischen und der Erdkräfte immer mehr unterbrochen, und die Gestalten der Niederschläge verändert. Sie wurden durch alle Uebergänge von der festen Kieselgestalt in das weiche thonige, in das flüssige und zuletzt in das gasartige übergeführt. Die Uebergänge müssen wir uns aber nicht als schroff abgeschnitten denken; denn selbst bei dem festen Kieselniederschlag, vorzüglich gegen das Ende desselben, nahm schon die Erzeugung des Wassers und der Luftarten ihren Anfang. Nur die Beschaffenheit des Hauptniederschlags giebt uns einen Grund an, die Bildung der Erdrinde in Perioden und diese in einzelne Zeit-Abschnitte abzutheilen, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, wie viel Zeit jede Abtheilung umfaßt, oder wie viel Jahre von da an bis auf unsere jetzige Zeit verstrichen sind.

Nach diesen chemischen Niederschlägen haben in dem Bildungslaufe der Erdrinde vier große Zeit-Abschnitte Statt gefunden, nämlich das Entstehen der Urgebirge, der

Uebergangsgebirge, der Flötzgebirge und der aufgeschwemmten Gebirge. Bei den erstern war der Niederschlag trocken, bei den zweiten trocken und flüssig, bei den dritten mehr flüssig als gasartig, und bei den vierten mehr gasartig als flüssig. Es fällt in die Augen, daß die Bildung aus dem gröbern in das feinere übergeht; ein Gesetz, welches die Natur bei allen ihren Gebilden beobachtet. In dem Kampfe der Finsterniß (Erde) mit dem Licht (Kräften des Weltenraums) trägt das Licht den Sieg davon.

Erste Haupt-Periode.

Entstehen der Urgebirge.

So wie in den Himmelsräumen das Licht, so herrscht in der Erde der Wärmestoff vor. Bei der Bildung der Erdrinde wurde der letztere allmählig mehr nach dem Innern der Erde gedrängt, von wo aus er die Gebilde der Erdrinde zu zerstören sucht. Damit stimmt die Erfahrung überein. Nach den mehrere Jahre hindurch fortgesetzten täglichen Beobachtungen des O. B. H. von Trebra nimmt in der Erdrinde um jede 150 Fuß Tiefe die Erdwärme um einen Grad des Reaumurschen Wärmemessers zu, mithin muß die Wärme in einer Tiefe von 16,250 Klaftern oder 4 Meilen das Wasser zum Sieden, und in einer Tiefe von 199,375 Klaftern oder 50 Meilen das Eisen zum schmelzen bringen. Im Mittelpunkte der Erde würde diese Hitze sich noch 18 Mal vergrößern,

wenn dieſes Verhältniß unterbrochen bleibt. Bei dem Anfange der Bildung der Erdrinde konnte der Wärmeſtoff ungehindert wirken; deshalb gab es keine Flüſſigkeiten, welche ſogleich verdampft und in Luftgeſtalt übergegangen wären, folglich kann auch nicht das früheſte Urgebirge aus Waſſer oder jede andere Flüſſigkeit niedergeſchlagen ſeyn.

Erſter Zeit-Abſchnitt.

Bildung des Granits.

Der Granit iſt nicht einfach, ſondern aus mehrern Erdarten zuſammengeſetzt; ein Beweis, daß die chemiſchen Kräfte verſchiedenartig wirkten und in mehrfache Verbindung traten. Seine Hauptbeſtandtheile ſind Quarz, Glimmer und Feldſpath, durch Niederſchlag aus dem Sauerſtoff und Wärmeſtoff, nach den Geſetzen der Kryſtalliſation mittelſt der Elektricität entſtanden. Wie jetzt aus der Atmoſphäre Regen, Schnee und Hagel, durch Verbindung des Waſſerſtoffs und Sauerſtoffs mit dem Wärmeſtoff, niedergeſchlagen werden, ſo regnete Quarz, Glimmer und Feldſpath bei dem Anfange der Erdrindenbildung. Anfänglich waren dieſe Granittheile grob, wurden aber in der Folge feiner; deshalb iſt der gröbere Granit älter als der feinere, und dieſer auf jenem gelagert.

Dieſer trockne Granit-Niederſchlag ging ſehr langſam von Statten und erforderte große Zeiträume. Er bildete auch nicht gleich die Felſen, ſo wie ſie jetzt auf

der Erdoberfläche sich vorfinden, sondern war nur ein trockner Sand, der sich über die damalige Erdoberfläche verbreitete. Erst später wurde ein Theil desselben zur Bildung der Granitfelsen, und weit später zu den Sandsteinfelsen verwendet. Der Rest bedeckt noch jetzt als Sand einen großen Theil der Erdoberfläche und des Meergrundes.

Der Granit-Niederschlag senkte sich so tief in die Erdmasse, als es der Widerstand der Kräfte im Innern der Erde erlauben wollte. Dieser Widerstand, so wie der Niederschlag selbst, war nicht an allen Orten gleich groß; es mußten deshalb Unebenheiten, die ersten Keime der Gebirgszüge, entstehen, die sich nachher durch größere Anziehungskraft gegen die niedergeschlagenen Stoffe weiter ausbildeten. Je mehr sich die Granitmasse vergrößerte, desto mehr wurde die Erdmaterie, vorzüglich der Wärmestoff, zusammen gedrückt und des freien Spiels mit dem Lichte beraubt. Es entstanden galvanische Schichten und elektrische Spannungen; Erdgewitter, gewöhnlich Erdbeben genannt, nahmen ihren Anfang und bildeten die Granit-Gebirgszüge durch einen geringen Grad von Schmelzung weiter aus. Erst jetzt, gegen das Ende dieses ersten Zeit-Abschnitts, zeigten sich die ersten Spuren von einem flüssigen und gasartigen Niederschlag und mit ihm sogleich das Erwachen des organischen Lebens.

Das Entstehen der organischen Wesen wird durch Licht und Elektricität bewirkt. Beide Himmelsstoffe lösen die Erdgebilde auf, verfeinern sie von Stufe zu Stufe

und machen sie endlich geschickt, in den großen Weltenraum überzugehen. Dieser Verfeinerungsprozeß dauert ununterbrochen fort. Sobald noch jetzt die Oberfläche des härtesten Felsens anfängt, mit Hülfe des Lichts und Wassers zu verwittern, so entstehen Steinflechten und Schimmel, dieser ohne Licht, jene durch die Einwirkungen des Lichts. Aber nicht bloß das Pflanzenleben, sondern auch das thierische Leben erwacht noch jetzt eben so leicht, wie im Anfange der Erdbildung. Jeder Tropfen Wasser, auf kurze Zeit dem Lichte ausgesetzt, wird eine Welt von Infusionsthierchen, welche sich stets nach Art der Flüssigkeit und der darin aufgelöseten Theile, aber immer nach einer festen Regel bilden, z. B. die Essigaale, die Saamenthierchen. Offenbar treten hier neue Stoffe des Weltenraums mit den Krystallen der Erdstoffe in eine neue, uns nicht ganz deutliche Verbindung und bewirken Zusammensetzungen, mit eigenthümlichen Kräften begabt, deren Erscheinung wir Pflanzen- oder thierisches Leben nennen.

In der unorganischen Welt sind die chemischen Kräfte der Anziehung und Krystallisation vorherrschend. Dadurch entsteht die erste Potenz der Naturkörper; die Pflanzenwelt macht die zweite, die Thierwelt die dritte und der Mensch mit den höhern Geisteskräften die vierte Potenz aller Erdengebilde aus. Es ist nicht wahrscheinlich, daß auf andern Planeten höher potenzirte Wesen angetroffen werden; Stoff und Form können auf jedem Planeten eigenthümlich seyn, aber nicht die thätigen

Kräfte, mit deren Austheilung die schaffende Natur möglichst sparsam gewesen ist. Wenn wir gleich unsere Erdpflanzen und Thiere nicht auf dem Monde oder auf dem Jupiter wiederfinden würden, sondern ganz andere Organismen, vielleicht mit feinern, schärfern, uns ganz unbekannten Organen ausgerüstet, so würden wir doch nicht auf Wesen von einer höhern Potenz auf irgend einem Planeten treffen; diese sind auf den Sonnenkörpern in einer eben solchen Stufenfolge, wie auf der Erde. Die höchsten Geisteskräfte aber, ohne alle planetarische Beimischung, können nur im großen Weltenraume gesucht werden, wo wahrscheinlich eine noch größere Verschiedenheit als auf den Planeten und Sonnen herrscht.

Dieses organische Leben war bei seinem Entstehen gegen das Ende des ersten Zeit-Abschnitts noch sehr schwach und selten anzutreffen; deshalb konnten sich auch nur sehr wenige undeutliche Spuren davon bei der Bildung der Erdrinde im folgenden Zeit-Abschnitt erhalten.

Zweiter Zeit-Abschnitt.

Bildung der übrigen Urgebirge.

In dieser langen Periode bildet sich das Wasser und die Luft schon etwas mehr aus, und die trocknen Granit-Niederschläge hören größtentheils auf; daher finden sich nur sehr wenige Auflagerungen des Granits auf den übrigen schon ausgebildeten Urgebirgsarten, wohl aber sind darin Granittheile unverändert gemengt.

Ueberhaupt haben sich aus den drei Bestandtheilen des Granits alle Körper auf der Erdoberfläche entwickelt. Nur die Formen und Mischungsverhältnisse mußten sich ändern, je nachdem die Urstoffe auf schon ausgebildete Körper selbst wirkten, oder bei ihrer Einwirkung auf einander ihren Weg durch solche Erdgebilde nahmen. Daher finden wir

1. Den Quarz oder Kiesel, als vorherrschend im Mineralreiche. Er ist am wenigsten verändert worden.
2. Aus dem Glimmer entsteht der Glimmerschiefer, Thonschiefer, Kohlenstoff enthaltender Alaunschiefer, das Pflanzenreich.
3. Der Feldspath, meist von weißlicher und röthlicher Farbe, verliert sich in Kalklager, Kreide, und geht zuletzt ins Thierreich über.

Zu allen diesen Abänderungen hat die veränderte Einwirkung der Urstoffe auf die Kräfte im Innern der Erde beigetragen. Nach der Bildung des ältern Granit war ihr Spiel nicht mehr frei und ungehindert; schon traten neue chemische Verwandtschaften und Niederschläge ein, und nur hin und wieder konnte der neue Granit erzeugt werden. Meistentheils wurden die drei Hauptbestandtheile des Granits entweder getrennt, oder durch die schon stärker wirkende elektrische Vulkanität in andere Formen und Krystallisationen niedergeschlagen, denen man es schon ansehen kann, daß ihr Entstehen zum großen Theil auf nassem Wege erfolgt sey.

In diesem zweiten Zeit-Abschnitt bildeten sich sol-

gende verschiedene Urgebirge: die Quarz-Gebirge, in denen Glimmer und Feldspath wenig oder gar nicht anzutreffen sind; die Porphyr-Gebirge, welche größtentheils aus Quarz und Feldspath bestehen. Beim Porphyr erscheinen viele Arten von Niederschlägen, die in weiten Zeiträumen auf einander folgen. Der aus Quarz und Feldspath bestehende Porphyr ist der älteste und scheint in den letztern Zeiten der Granitbildung schon entstanden zu seyn. Weit jünger aber häufiger verbreitet ist die spätere Formation, bei welcher statt des Glimmers, der Thonstein sich gebildet hat.

Es verloren sich schon allmählig der reine Glimmer und Feldspath; statt des erstern erschien der Thon und die Hornblende, und statt des Feldspaths der Urkalk, Urgips und Serpentin. Auch nehmen jetzt schon die schieferartigen Bildungen, als Folge des wässerigen Niederschlags, ihren Anfang. In dieser Zeit entstanden der Urthonschiefer, in dessen Schichten noch öfter Quarz sich vorfindet, der Glimmerschiefer und andere Schieferarten. Diese neuen Bestandtheile der Gebirgsarten gingen unter sich wieder eigenthümliche Verbindungen ein. So entstand aus Glimmer, Feldspath und Hornblende, der porphyrartige Urtrapp, der auch schon durch die Vulkanität bisweilen etwas Schwefelkies enthält, aus Hornblende und Feldspath der Grünstein und der Syrint. Dieser letztere ist der jüngste, der zwar eigene Gebirge bildet, aber öfter die oberste Stelle des Porphyrs von der zweiten Formation einnimmt.

Alle dieſe Gebirgsarten gehen ſchon mit ihrer Bildungszeit in die zweite Haupt-Periode der Uebergangsgebirge über, weshalb einige Geologen dieſen ganzen zweiten Zeit-Abſchnitt zur zweiten Haupt-Periode ziehen, indem die darin entſtandenen Gebirgsarten größtentheils klüftig, riſſig und erzführend ſind.

Durch die ſchon vermehrte Waſſermenge konnten ſich hin und wieder auf der Erdoberfläche Seen bilden; an ihrem Ufer wuchſen Sumpfgewächſe und auf ihrem Boden Seepflanzen. Selbſt die thieriſche Welt war ſchon in Zoophyten und Schaalthieren erwacht. Alle dieſe Organismen haben eine von der jetzigen Pflanzen- und Thierwelt abweichende, mehr rohere Form, und ſind ſämmtlich ausgeſtorben. Nur ihre Abdrücke und Verſteinerungen haben ſich in den Uebergangsgebirgen erhalten, als Urkunden vom ehemaligen Daſeyn dieſer Geſchöpfe. Mit Ausſchluß dieſer Seen war die ganze Oberfläche trocknes Land, ähnlich jetzt den großen Sandwüſten in Afrika, und wahrſcheinlich wegen der größern Menge des Wärmeſtoffs noch brennender und zum Entſtehen der Landthiere und Pflanzen ganz unfähig.

Zweite Haupt-Periode.

Entſtehen der Uebergangsgebirge.

Wie ſchon vorhin bemerkt iſt, verläuft ſich dieſe Periode ganz in den zweiten Zeit-Abſchnitt der vorigen Haupt-Periode. Ihr Ende gegen die Flötzzeit iſt ſchärfer

begränzt; in ihr haben sich zwei Bestandtheile des Granits, der Glimmer und Feldspath, fast ganz verloren. An ihre Stelle sind Thon und Kalk getreten, nur der Quarz oder Kieselniederschlag dauert wenig verändert, doch nur in geringer Menge fort. Die sich immer mehr ausbreitende Wassermasse, die stärkere Entwickelung der Atmosphäre, beschränkten die chemischen Niederschläge und setzten an ihre Stelle die mechanischen. Durch beide Arten zusammen, wurde der Uebergangsthon- und Kieselschiefer; der Uebergangskalk und Gips und der Uebergangstrapp gebildet. Den mechanischen Niederschlägen hat die Graumacke ihr Daseyn zu verdanken. Durch alle diese Niederschläge wurden die Thäler ausgefüllt, welche bei der Bildung der Urgebirge entstanden waren.

Da die feinen Theile der Niederschläge von den schon vorhandenen Gebirgen eben so, wie in den jetzigen Zeiten der feine Wasser-Niederschlag oder Nebel, angezogen wurde, so lagerten sich die Uebergangsgebirge stärker um die Urgebirge, als in den Thälern und vermehrten die Bergmassen. Durch das Austrocknen der thonigen, kalkigen und erdigen Schichten entstanden Risse und Spalten, welche sich mit elastischen Dämpfen füllten, große galvanische Säulen bildeten und heftige Erdgewitter verursachten. Wir finden deshalb die Schichten zerrissen und absetzend, und zum Theil mit mannichfaltigen Metallen angefüllt. Nur selten haben sich die Metalle rein und gediegen bis auf unsere Zeiten erhalten, gewöhn-

ich kommen sie als Erze vor, eine Folge des chemischen Zersetzens und Verschlackens.

In dieser zweiten Periode haben sich die Vulkane schon ganz ausgebildet. Ihr wirklicher Heerd ist nicht in der Rinde, sondern unter derselben im Innern der Erde zu suchen. Da werden durch starke chemische Zersetzungen bei heftigen elektrischen Spannungen ganze Massen von Wärmestoff frei gemacht, der sich theils mit der Erdrinde verbindet, oder über derselben in Berührung mit dem Lichte und dem Sauerstoffgas in Flammen ausbricht. Das passendste Bild für die vulkanischen Erscheinungen im Innern der Erde sind die Wasserhosen, auch ein Ergebniß der elektrischen Spannung, nur mit dem Unterschiede, daß die Grundfläche der Wasserhosen nach oben gegen das Licht, bei den vulkanischen Strudeln aber nach den Mittelpunkt der Erde, den Ort des am meisten zusammengedrängten Wärmestoffs, gerichtet ist.

Finden diese vulkanischen Strudel keinen Ausgang aus der Erdrinde, so entstehen an dem Orte des schwächsten Widerstandes Berge, oder im Meere Inseln. Bei hinlänglichem Widerstande der Erdrinde aber, oder bei geringerer galvanischen Spannung, etwa wie beim Gewitter in der Atmosphäre, erzeugen sich nur Erdbeben, die den Weg des Strudels durch ihre Richtung bezeichnen, öfters die Erde spalten, und Feuer und Dämpfe hinauspressen. Auch sind die Erdbeben die gewöhnlichen Vorläufer der Ausbrüche thätiger Vulkane, aber doch

nicht immer, so wenig wie bei Wasserhosen beständig Luftgewitter zu seyn pflegen.

Alle feuerspeiende Berge sind zur Zeit ihrer Thätigkeit die offenen Abzugsröhren für die vulkanischen Kräfte der Erde. Diese Röhren können sich durch Anhäufung von niedergeschlagenen Massen auf längere oder kürzere Zeit verschließen, und die Vulkane sind so lange erloschen, bis ein heftiger Strudel den Schlund wieder öffnet. Bei den vulkanischen Ausbrüchen ist sogleich die Luftelektricität sehr thätig. Häufige Blitze sind Begleiter der vulkanischen Flammen; die Feuerausbrüche der Vulkane gehen nicht sehr tief im Krater hinunter, sondern entstehen mehr nach der Luftatmosphäre hin, durch die Berührung des Wärmestoffs mit der Atmosphäre und dem Lichte. Ueberhaupt ist die Hitze in den Vulkanen bei weitem nicht so groß, wie sie gewöhnlich geglaubt wird. Bei einem hohen Wärmegrade würden die Erdtheile verglasen. Aber wie wenig vulkanisches Glas findet man in Vergleich mit der Feuermasse? Auch könnten die Vulkane nicht Wasser, Schlamm, ja sogar Fische (die Cyclopenfische des Herrn v. Humboldt) auswerfen, wenn tief in der Erde der Feuerheerd wäre.

Im Innern der Vulkane, entstehen durch die heftigen vulkanischen Strudel und durch starke Niederschläge leere Räume. Geschieht dieses in geringer Entfernung vom Meere, so wird das Wasser durch den Druck der Atmosphäre und durch die elektrische Anziehung in diese Räume gepreßt, und falls die Bergwände nicht Wider-

ſtand genug leiſten, durch die nachfolgenden elaſtiſchen Dämpfe herausgetrieben. Dadurch geräth das Meer in heftige Bewegungen, welche die Luftelektricität noch vermehrt.

Aber auch Vulkane, die, weit vom Meere entfernt, auf dem feſten Lande liegen, können Waſſer und Schlamm auswerfen, da innerhalb der Erdrinde Ströme und Seen überall anzutreffen ſind, welche zum Theil mit den großen Meeren in Verbindung ſtehen. Ja es giebt ſogar Vulkane, deren Auswurf nur aus Schlamm beſteht, und deshalb Schlammvulkane heißen. Bei allen dieſen Erſcheinungen darf man nicht an Feuer denken, denn dieſes würde das Waſſer verdampfen und den Schlamm zur Steinhärte brennen, oder gar verglaſen.

Die Erſcheinung des wirklichen Feuers bei den Vulkanen kann alſo nicht Hauptſache, ſondern muß zufällig ſeyn, und auf das Entſtehen der meiſten vulkaniſchen Produkte keinen Einfluß haben. So iſt z. B. die Aſche, welche bisweilen die Vulkane in unermeßlichen Maſſen auswerfen, nicht der Ueberreſt der verbrannten Körper in der Erdrinde, ſondern ein rein chemiſcher Niederſchlag, ähnlich den Niederſchlägen der Erdarten in der erſten und zweiten Periode der Bildung der Erdrinde. Die Aſche kömmt aus dem Innern der Erde in ſolcher Menge, daß ſchnell große Landſtrecken, Städte und Dörfer darunter vergraben werden. Eben ſo werden Laven, Bimsſtein, Schwefel nicht durch das Feuer erzeugt, ſondern erleiden nur bei ihrem Durchgange durch die Feuermaſſe

eine Abänderung ihrer urſprünglichen Beſchaffenheit im Innern der Erde, wobei ihre Beſtandtheile zum Theil in andere Verbindungen übergehen.

Auf ähnliche Art wird auch der Baſalt erzeugt. Bei demſelben hat die Erdelektricität Theile der Erdrinde, vorzüglich Feldſpath, aufgelöſet und verflüchtiget, ſie mit andern Stoffen innigſt verbunden, und durch die Erdrinde zur oberſten Fläche erhoben, woſelbſt die Maſſe durch den niedrigen Wärmegrad der Atmoſphäre und des Waſſers niedergeſchlagen, und vermittelſt der beigemiſchten magnetiſchen Materie ſich ſäulenförmig, vollkommen oder unvollkommen, je nachdem es die Umgebungen erlaubten, kryſtalliſirte. Es iſt nicht nothwendig, daß die Erzeugung des Baſalts von Feuerausbrüchen begleitet geweſen ſey, weil öfterer iſt die Maſſe bei heftigen Erdbeben durch die Spalten der Erdrinde durchgedrängt worden. Deshalb finden wir auch die Ritzen und Höhlen der Flötzgebirge mit Baſalt ausgefüllt und ihn auf den Oberflächen der neueſten Flötze lagernd. Auch muß er ſich um die Vulkane anhäufen, weil hier ſolche Erdſpaltungen eine gewöhnliche Erſcheinung ſind. Er enthält nicht ſelten unverändert gebliebene Theile ſeines erſten Urſprungs, als Glimmer, Feldſpath, Quärz, Eiſenocher, Flötzkalk, welche beweiſen, daß die Baſaltmaſſe nicht durch vulkaniſche Flammen und einen hohen Wärmegrad entſtanden ſey.

In dieſer zweiten Periode der Bildung der Erdrinde, vorzüglich gegen das Ende derſelben, waren weit mehr Vulkane vorhanden, als auf der jetzigen Oberfläche der

Erde angetroffen werden. Die neue Erdrinde verdickte sich durch wiederholte Niederschläge immer mehr, und drückte die im Innern der Erde befindliche Materie zusammen. Dadurch entstand ein verstärkter Gegendruck, der heftige vulkanische Ausbrüche und zuletzt eine allgemeine Zertrümmerung der Erdrinde verursachte, und dadurch der zweiten Periode ein Ende machte. Am meisten trug dazu die große Menge Wasser bei, welche sich in dieser zweiten Periode gebildet und, fast über die ganze Erdoberfläche verbreitet hatte. In dieser Wasserwelt entstanden und vermehrten sich in übergroßer Menge Schnekken, Muscheln, Fische, Corallen und andere Seethiere. Noch jetzt finden wir in den Gebirgen der ersten Flötzzeit mächtige Schichten von den erhaltenen Ueberresten dieser Wasserwelt. Die Landpflanzen und Thiere konnten damals nur sparsam gedeihen, weil es weniges trocknes Land gab, und weil der Luftkreis mit Wassertheilen überreichlich angefüllt war.

Dritte Haupt-Periode.

Entstehen der Flötzgebirge.

Nachdem durch die immer stärker werdende Erdrinde die innere Erdmasse so zusammengedrückt, und die darin eingeschlossenen höchst elastischen Dämpfe so zusammengepreßt wurden, daß der Gegendruck das Uebergewicht erhielt; so mußte ein allgemeiner fürchterlicher Ausbruch erfolgen, welcher die Erdrinde in die Höhe trieb, und

den Durchmesser der Erdkugel vergrößerte. Natürlich entstand dadurch eine Umwälzung der ganzen Erdrinde. Die Granit- und übrigen Urgebirge stiegen zur jetzigen Höhe und darüber hinauf. Ein Theil der spätern Urgebirge und die Uebergangsgebirge, welche nicht zu Felsen verhärtet waren, wurden so zerrüttet, daß die einzelnen Schichten derselben unter allen Winkeln gegen den Horizont geneigt sind. Das Wasser auf der Erdoberfläche lösete in der heftigen Bewegung, worin es versetzt wurde, die thonigen, salzigen und kalkigen Erdtheile auf und vermischte sie mit den nicht felsenartig gewordenen Theilen der Urgebirge, vorzüglich des Granits. Dazu die heftigen Einwirkungen der Elasticität, welche die Erze in den Klüften der Gebirge, dies Toben der Vulkane, welches Basalte, Laven und andere vulkanische Produkte erzeugte. Welcher Tumult, welche Unruhe auf der Erdoberfläche?

Diese Unruhe wurde durch das tägliche Umdrehen der Axe vermehrt. Nach der jetzigen Gestalt der Erde ist die dadurch entstehende Fliehkraft so stark, daß ein Punkt unterm Acquator in jeder Minute einen Weg von 3¾ geographischen Meilen machen muß. Diese Fliehkraft nimmt gegen die Pole hin immer ab, und hört endlich in den Polen selbst ganz auf. So wie sich der Erddurchmesser vergrößerte und die Erdrinde erweiterte, so mußte sich ein großer Theil der aufgelöseten Erdmasse nach der heißen Zone hindrängen, bis die daselbst vermehrte Masse mit der Fliehkraft der Erde ins Gleichgewicht kam. Da-

durch entstand ein Sphäroid, dessen Durchmesser mehr als fünf Meilen grösser ist als die Erdaxe. Hätten sich nicht schon in der ersten und zweiten Hauptperiode feste Gebirgsmassen gebildet, hätten nicht in der Zeit der Unruhe die vulkanischen Kräfte auf vielen Stellen der Erdoberfläche mit überwiegender Gewalt der Fliehkraft entgegen gearbeitet, so würde die neue Oberfläche des Erdsphäroids vollkommen eben und mit Wasser bedeckt aus den Trümmern der alten hervorgegangen seyn. Aber wegen der vulkanischen Kräfte und durch die Gebirge wurde sie sehr rauh und höckericht, mit noch größern Unebenheiten, als wir jetzt darauf antreffen; denn vieles hat schon die Zeit wieder geebnet.

In dieser Periode der gewaltigen Umwälzungen wurde die Thier- und Pflanzenwelt, welche sich schon ausgebildet hatte, größtentheils wieder vernichtet und in den Schichten der Erdmassen vergraben. Ihre Gräber wurden die Flötzgebirge, welche sich nun erzeugten, als nach langem Kämpfen die streitenden Kräfte allmählig in's Gleichgewicht kamen, und die Schwerkraft zu der ihr gebührenden legitimen Herrschaft gelangte. Da entstand die Flötzzeit, in welcher nun das Wasser die Hauptrolle spielte, und die im Kampf errungenen Theile in den Niederungen absetzte.

Zwar erfolgten noch, aber doch schon seltener, chemische Niederschläge und Verbindungen der Welt- und Erdkräfte und der Aetherthеile mit den durch Erdbeben und den heftigen vulkanischen Ausbrüchen aus dem In-

nern der Erde getriebenen Urstoffen. Allein diese Niederschläge hatten die reine Krystallform verloren, und ähneln sehr den mechanischen Absetzungen aus dem Wasser.

Die Flötzzeit nimmt einen großen Zeitraum ein, worin sich drei Zeit-Abschnitte merklich von einander unterscheiden.

Erster Zeit-Abschnitt der Flötzperiode.

Ein langer Zeitraum, in welchem sich der älteste Sandstein, der Flötzkalk und der Flötzgips nach und nach zum Theil noch durch chemische Niederschläge bildete. Gewöhnlich wird bei den Auflagerungen die Reihefolge angetroffen, daß sich zunächst auf dem Ur- oder Uebergangsgebirge der Sandstein, dann der Flötzkalkstein und auf diesem der Flötzgips befindet, ähnlich den Niederschlägen der ersten Zeitperiode, in welcher auch zuerst der Granit, dann der Urkalk und endlich der Urgips erzeugt wurde.

Zu gleicher Zeit mit diesen Flötzen entstand der Flötztrapp und das Steinsalz, letzteres an den Orten, wo der Sauerstoff vorherrschend war. Zu diesem salzigen Niederschlage war das Vorhandenseyn des Wassers und der elektrischen Materie nöthwendig. Jetzt erhielt das Wasser zum Theil eine veränderte Grundmischung, und das salzige Meerwasser unterschied sich von den süßen Wassern auf dem festen Lande.

Bei dieser Flötzung wurden die organischen Ueberbleibsel der vorigen Zeitperiode versteinert. Muscheln

und Schilfe werden in Menge, sehr selten einzelne Bäume in den Flötzschichten gefunden. Das Antreffen der Bäume kann sehr leicht durch Versinken derselben in die noch nicht hinlänglich verhärtete Masse zu einer weit jüngern Zeit möglich geworden seyn. Alle Versteinerungen sind Folge der Incrustationen. Noch jetzt gehen dergleichen häufig unter unsern Augen vor. Nach Perron werden in Neuholland, Vandiemensland und auf den australischen Inseln, Millionen von Schaalthieren auf das Land geworfen, und daselbst durch Sonnenhitze und Erdfeuchtigkeit chemisch aufgelöset, und ihrer Kohlensäure beraubt. Der Ueberrest, durch die Wellen pulverisirt und mit kalkigen Ufersand vermischt, bildet einen festen quarzigen Mörtel, welcher am Ufer alle vom Meere zurückgelassene Sachen überzieht, und Breschen und Puddingstein bildet. Bei Dürre wird dieser Mörtel als feiner Staub landeinwärts getrieben, wo er sich an die Pflanzen und Gesträuche hängt, und sie mit einer Steinrinde überzieht. So wie dieser Ueberzug zunimmt, löset sich das Holz auf und verändert sich durch die Sonnenwärme in ein trocknes schwärzliches Pulver, und die dadurch entstandene hohle Röhre wird mit quarzigen und kalkartigen Theilen ausgefüllt. Nach Verlauf einiger Jahre ist alles in einen Sandstein verwandelt, wenn nämlich der dazu nöthige Wärmegrad vorhanden ist. Bei hohen und starken Bäumen sind die Bestandtheile der holzigen Schichten weit fester als diejenigen, womit ihre Zwischenräume ausgefüllt sind. Erstere werden daher auch viel langsamer zersetzt

und es entstehen die bekannten excentrischen Kreise, welche den Anschein ächter Versteinerungen geben. Durch genaue Untersuchung aber findet man, daß alle versteinerte Bäume oder das versteinerte Holz weiter nichts als ein dichter Körper von mehr oder minder hartem Sandstein ist.

Derselbe Prozeß findet auch bei den versteinerten Fischen und Thieren Statt. Nur allein die wirklichen Schaalen und Gehäuse der Schaalthiere können sich unverändert in einer Steinmasse erhalten.

In dem ersten Zeit-Abschnitt der Flötzperiode konnten wegen der heftigen Unruhen nur wenige organische Wesen ihr Leben erhalten, neue gar nicht entstehen. Dagegen erzeugten sich in den Klüften und Spalten, welche durch das Trocknen der weichen Flötzmasse entstanden, späterhin mit Beihülfe der Elektricität und der ihr verwandten magnetischen Materie, Erze, am meisten der Eisenstein.

Zweiter Zeit-Abschnitt der Flötzperiode.

Die chemischen Niederschläge hatten beinahe ganz aufgehört und die heftigen Bewegungen der Erde nachgelassen. Da trat eine lange dauernde Ruhe ein, worin durch mechanisches Ausscheiden aus dem Wasser sich der zweite Kalkstein, der bunte Sandstein und der zweite Gipsstein in dieser angegebenen Ordnung schichtenweise, und nur zum Theil krystallinisch absetzen konnte. Wegen

dieses ruhigen Niederschlags, wegen der Unthätigkeit der vulkanischen Kräfte finden sich in den Flötzen des zweiten Zeit-Abschnitts beinahe gar keine Erze. Auch fehlen darin fast alle Versteinerungen, weil sich nur wenige organische Wesen bis hieher erhalten hatten, die jetzt die Ruhe benutzten und sich ins Unendliche vermehrten, auch durch neu entstandene Geschlechter bedeutenden Zuwachs erhielten. Man kann diesen Zeit-Abschnitt die Welt der Schaulthiere nennen. Ihre Vermehrung wurde durch den Umstand sehr begünstigt, daß das Wasser den größten Theil der Erdoberfläche bedeckte, und nur die höchsten Ebenen in Asien, Afrika und Amerika frei ließ.

Auf diesen Bergebenen nahm nunmehr der höhere Organismus seinen Anfang, und es konnten die Erdtheile in diesem langen Zeitraume der Ruhe durch die Einwirkung des Lichts und der übrigen feinen Stoffe des Weltenraums allmählig immer mehr verfeinert, und zu dem Entstehen und Fortkommen großer Landgewächse und vierfüßigen Thiere fähig gemacht werden. Nach den Ueberresten zu urtheilen, welche sich in dem nächstfolgenden dritten Zeit-Abschnitt in den Flötzen erhalten haben, haben diese organischen Geschöpfe meistentheils nur aus Amphibien, Wasservögeln und Insekten bestanden. Vögel müssen noch äußerst sparsam da gewesen seyn, denn eine Vogelversteinerung aus dieser Zeit ist eine große Seltenheit.

Dritter Zeit-Abschnitt der Flötzperiode.

Durch die Niederschläge in beiden vorhergehenden Zeit-Abschnitten war der Druck auf das Innere der Erde wieder sehr vermehrt worden. Deshalb ruhten sich die abermals zusammengepreßten Kräfte und erweiterten den Umfang der Erdrinde. Nur war dieser Ausbruch nicht so heftig, als beim Anfange der Flötzzeit, da das Wasser und die Flötzschichten nur einen schwachen Widerstand entgegen setzen konnten, auch die Erdrinde schon früherhin erweitert und den Erdkräften Spielraum gelassen hatte. Jetzt wurden nur die Flötzschichten und ein Theil der Urgebirge und der Uebergangsgebirge gehoben und gespalten. Dadurch erlangten die Thäler eine größere Tiefe, das Wasser weitere Becken und es trat ein Theil des festen Landes hervor, von weit geringerem Umfange, wie wir es jetzt finden.

In dieser abermaligen Zeit der Stürme und der durch die Fliehkraft der Erdoberfläche vermehrten Unruhe wurde ein großer Theil der Flötzschichten durch das Wasser aufgerührt und mit dem fortgerissenen Sande vermischt. Nach wieder hergestellter Ruhe fielen diese Erdtheile aus dem Wasser nieder und bildeten den Quadersandstein, den Kalkschiefer, den Muschelkalkstein und den Thonschiefer. Die Ruhe trat aber nicht plötzlich ein, sondern nur nach und nach, ähnlich den Schwingungen eines Pendels. Deshalb sind die jüngsten Flötzgebirge so unregelmäßig gelagert und wechseln mit sehr verschie-

denen Erdschichten ab. In diesen Flötzen haben sich eine Menge Schaalthiere, (der Muschelkalkstein ist daraus zusammengesetzt,) Abdrücke und Versteinerungen von Fischen, vierfüßigen Thierknochen, Insekten, Baumblättern, Holz u. s. w. erhalten, welche alle in dem vorigen ruhigen Zeit-Abschnitte gelebt haben.

Es läßt sich erwarten, daß durch alle drei Zeit-Abschnitte der Flötzperiode die Vulkane nicht müssig gewesen seyn werden. Ihre größte Thätigkeit zeigten sie in den unruhigen Zeiten der Flötzung und bildeten ein neues Mineral, die Steinkohle. Bekanntlich ist der Sauerstoff im Harz und Oel gegen den Wasserstoff in einem kleinern Verhältnisse, als im reinen Wasser. Bei der unruhigen Flötzzeit, worin die Kräfte der innern Erde mit der heftigsten Gewalt die neue Erdrinde sprengten, mußte eine Menge Wärmestoff entweichen und sich mit dem Wasser innerhalb der Erdrinde innigst verbinden. Dieses eingeschlossene Wasser konnte nicht, wie es auf der Erdoberfläche gethan hatte, verdampfen oder sich in Gas verwandeln, sondern mußte mit dem Wärmestoff in eine Verbindung eingehen, wobei wahrscheinlich die Elektricität oder andere unwägbare Stoffe sehr behülflich waren. Dadurch entstanden das Erdöl, Erdharz, Erdpech, welche sich nach den Regeln der Anziehung und chemischen Verwandtschaft da vorzugsweise ansetzte und erzeugte, wo es schon Körper aus der Pflanzen- oder Thierwelt von ähnlicher Mischung vorfand.

Durch diesen chemischen Niederschlag, durch nachma-

liges Verbinden mit andern Erdarten und durch Erhärten entstand die Steinkohle, welche öfters als ein Verbranntes aus der verschlemmten und versteinerten Pflanzenwelt angesehen wurde, weil sich in ihren Umgebungen Versteinerungen und Abdrücke von Sumpf- und Seepflanzen vorfinden. Allein alles weiset dabei auf einen flüssigen chemischen Niederschlag hin, die meistens horizontale Lage der Steinkohlenschichte, die ausgezeichnet geschichtete Form und Lage der Gebirge mit Steinkohlen in Ebenen oder doch am Fuße hoher Gebirge, der Stand und die Beschaffenheit der Versteinerungen. Gewöhnlich sind die Steinkohlen in Sandstein, der sehr oft eisenhaltig ist, oder in Thon gelagert. Der erste enthält Versteinerungen meistens aus der Pflanzenwelt, letzterer nur Abdrücke. In den großen Kohlenflötzen in England bestehen diese Versteinerungen aus Bambusrohr, indischen Euphorbien, Farrenkräutern, Wicken u. s. w. In den Kohlenschieferschichten des Bergwerks von Holling-Hill in der Nähe von Felling kommen wohlerhaltene Tannzapfen, Gerstenähren und dicke Rübenwurzeln vor, letztere in einen eisenhaltigen Stein verwandelt. Im Kohlenschiefer von South-Shields sind öfters Meerschaalthiere gefunden worden. Man trifft ganze Bäume an, welche aus den verhärteten Thonschichten in die Sandsteinschichten übergehen, woran die concentrischen Kreise des Baums, die Unebenheiten der Rinde und die feinsten Zerästelungen, und die Wurzeln in Schichten von einem Gewebe ununterbrochener Pflanzenabdrücke zu

unterscheiden sind. Ja nach dem Journal général 1818 hat man in England mitten in einem Kohlenblock in einer Schicht Steinkohle, 50 Fuß unter der Oberfläche der Erde, einen Frosch von ziemlicher Größe gefunden. Die Höhlung war gerade so, daß derselbe da hinein paßte, und dieser hatte durchaus keine Verbindung nach außen. Alles dieses streitet gegen das Entstehen der Kohlenflötze aus verbrannten Wäldern; vielmehr deutet es dahin, daß die Erdoberfläche mit einem feinen Thon überdeckt wurde, in welchem sich die Abdrücke der in ihm begrabenen Pflanzen erhielten. Dieser Niederschlag muß sehr sanft erfolgt seyn, indem gewöhnlich die stärkern Pflanzen in aufrechter Stellung und nur die schwächern liegend und niedergebeugt angetroffen werden.

Da die Steinkohlenflötze fast auf der ganzen Erde und nicht selten in sehr mächtigen und weit ausgebreiteten Flötzen sich vorfinden, so muß ihrer Erzeugung eine allgemein verbreitete Ursache zum Grunde gelegen haben. Uebrigens ist die Erzeugung der Steinkohle nicht mit derjenigen der Braunkohle zu verwechseln, indem bei letzterer beständig die Pflanzenwelt zur Grundlage gedient hat.

Vierte Haupt-Periode.

Aufgeschwemmtes Land.

In dem Laufe der drei vorhergehenden Perioden hatte sich die Erdrinde so weit ausgebildet, daß nunmehr

keine große chemische Niederschläge von festen Erdtheilen Statt fanden, daß auch die Erzeugung des Wassers immer mehr abnahm, und daß sich nun die Atmosphäre völlig ausbildete.

Erster Zeit-Abschnitt.

Die Urwelt.

Eine große lange dauernde Ruhe trat ein, in welcher sich die organische Welt in Schönheit und Vollkommenheit entwickeln konnte. Noch enthielt die Erdrinde und der Luftkreis vielen Wärmestoff, mit dessen Hülfe sich Thiere und Pflanzen zu einer Größe ausbildeten, welche zum Theil diejenige unserer jetzigen Welt weit übertraf. Alles wuchs üppiger, kräftiger und riesenartiger. Segen und Gedeihen war über den ganzen Erdkreis ausgebreitet, das feste Land, mit dichten hohen Kräutern und Bäumen bedeckt, ernährte große Thierarten und bot ihnen Nahrung vollauf dar. Noch jetzt hat ein Theil unserer Erde uns ein Bild von den damaligen glücklichen Zeiten erhalten, nämlich auf den Inseln der Südsee und zum Theil in den niedrigen Ebenen von Südamerika. Dieses Erdenglück für die Thierwelt wurde nicht sehr durch Raubthiere gestört, welche sich später gegen das Ende dieses Zeit-Abschnitts ausbildeten. Unter den Ueberresten, die aus dieser Urwelt bis zu uns gekommen sind, finden sich nur wenige Spuren von wirklich fleischfressenden Thieren, wohl aber mehrere, bei denen der all-

mählige Uebergang zum Raubthiere nachgewieſen werden kann.

Von dieſer ſchönen Urwelt, die einen Zeitraum von vielen Jahrtauſenden umfaßt, hat ſich noch das Gedächtniß in den Sagen alter Völker von einem ſaturniſchen Zeitalter oder vom Paradieſe bis auf unſere Zeiten erhalten, zwar mit vielen dichteriſchen Träumen durchwebt, aber doch noch immer kenntlich genug, um mit Benutzung der aus der Erde genommenen Geſchichts-Urkunden und Denkmäler die damalige Beſchaffenheit der Erdoberfläche herauszufinden.

In dem jetzigen erſten Zeit-Abſchnitt, doch mehr gegen das Ende deſſelben, betreten zum erſtenmal die Menſchenarten, an Größe und Farbe ſehr verſchieden, den mütterlichen Boden. Einer ihrer Hauptſtämme iſt der übrigen Rieſenſchöpfung angemeſſen geweſen. Auch das Andenken an Rieſen, ihre großen Körperkräfte und ihre Thaten hat ſich bei allen alten Völkern, ſelbſt in der Bibel, einſtimmig erhalten.

Die Menſchenſtämme, welche zwiſchen Rieſen und Zwergen in der Mitte ſtanden, haben im langen Laufe der Zeiten die beiden Pole des Menſchengeſchlechts, ſo wie mehrere Thiergeſchlechter, ausgerottet. Nur noch ſelten und in ſehr vereinzelten Individuen zeigt die Natur, daß früherhin ſolche Völkerſchaften, die ſich unter einander vermiſchten, da geweſen ſeyn müſſen. Faſt jedes Jahrhundert bringt einige Rieſen und Zwerge hervor, welche auf ihre längſt erloſchenen Stammvettern hinweiſen.

Es scheint, als wenn die Zwerge sich bis in spätere Zeiten erhalten hätten. In den Sagen aller Völker, freilich sehr durch neuere Zusätze entstellt, leben noch Zwergfamilien, als schon längst die Riesen ausgestorben waren. Noch im vorigen Jahre will man in Nordamerika in dem Mississippi-Distrikt ein uraltes Begräbniß einer Art Zwerge entdeckt haben.

Daß der Menschenstamm von mittlerer Größe die Herrschaft über die kleinen Zwerge erringen konnte, und sie nach und nach aussterben ließ, wie späterhin mehrere Völker in Amerika und die Urbewohner der Canarischen Inseln, läßt sich leichter beweisen, als daß der mit Riesenkräften ausgestattete Menschenstamm sich demselben Schicksale unterwerfen mußte, wird aber dadurch erklärbar, wenn man annimmt, daß die Riesen, wie alle große Thierarten, nicht sehr fruchtbar in Erzeugung ihrer Nachkommen waren und mehr einzeln lebten, und daß sie sich mit den schwächern Menschen begatteten, und dadurch Mittelschläge hervorbrachten, die durch wiederholtes Begatten zuletzt in unsere jetzige Größe übergingen. Auch haben wohl die Riesen nicht die ganze Erde bewohnt, sondern sich nur auf einen Theil derselben beschränkt, wie die schwarzen, rothen und gelben Menschen, auch wie andere Thierarten, z. B. die Ameisen. Durch alle diese Umstände konnte es möglich werden, daß die Riesen nach einem Kampfe von mehreren Jahrtausenden ganz von der Erde verschwanden. Wahrscheinlich ist ihr Vaterland in Hochasien gewesen, und vielleicht läßt sich aus

ihr Vermischung mit ihnen die überwiegende Kraft des weißen kaukasischen Menschenstamms über alle übrigen farbigen Menschen erklären.

Zweiter Zeit-Abschnitt.

Zeiten der Unruhe und der Wasserfluthen.

Bei der Bildung der Erdrinde in den frühern Perioden haben wir gesehen, daß die jetzige Gestalt des Erdsphäroids durch die Axen-Umdrehung und durch die Erhebung der Erdschichten von unten nach oben entstanden sey. Es wäre wohl ein großes Wunder gewesen, wenn nach hergestellter Ruhe alle Theile der Erdrinde sich in solcher Ordnung befunden hätten, daß jede künftige Abänderung unnöthig gewesen wäre. Wenn man es auch annehmen wollte, so hätten ja die Kräfte im Innern der Erde auf diese geordnete Oberfläche gewirkt und nach und nach wieder Störungen herbeigeführt. Die Ordnung fand aber nicht Statt.

Nach den Gesetzen der Schwere und der Fliehkraft der Axen-Umdrehung mußte sich in der Gegend des Aequators ein breiter Gürtel von festem Lande bilden, und das Wasser, als der leichtere Theil, sich um die Erdpole sammlen. Größtentheils hat sich nach diesem Gesetze das feste Land geformt, wie ein flüchtiger Blick auf die Erdkugel beweiset, zumal wenn man sich noch das feste Land zwischen Afrika und Amerika (Atlantis) und Süd-Indien als vorhanden denkt. Daß aber die Erdoberfläche nicht

ganz nach diesen Gesetzen aus dem Wasser heraustreten konnte, das verhinderten die schon in den frühern Perioden entstandenen Gebirgsrücken, die nun gegen die Pole hin als Inseln aus dem Weltmeere hervorragten.

Aber auf diesem festen Lande der Urwelt waren zwischen den hohen Gebirgsketten große Seen und Meere eingeschlossen, wie noch jetzt das kaspische Meer, der Uralsee u. a. m. Die großen Sandwüsten Asiens, der nördliche Theil Deutschlands und Siberiens, die Steppen Asiens und mehrere andere niedrige Gegenden waren mit Wasser bedeckt, und gehörten zum Theil zum großen Weltmeer.

In dem langen Laufe der Jahrtausende des ersten Zeit-Abschnitts dieser vierten Periode hatte das Wasser Zeit genug, seine Dämme nach und nach zu zerstören und sich über die benachbarten Gegenden zu ergießen. Dadurch entstanden von Zeit zu Zeit große, weit verbreitete Ueberschwemmungen. Ihr Andenken hat sich unter verschiedenen Benennungen, z. B. Sündfluth, Deukaleonsche Fluth, bis auf unsre Zeiten erhalten. Diese Ueberschwemmungen erfolgten nicht gleichzeitig, sondern in weit aus einander liegenden Zeiträumen, jede aber war die Ursache großer Veränderungen auf der Oberfläche der Erde. Große Landstriche wurden auf immer, oder nur auf kürzere Zeit unter Wasser gesetzt; die Meere schwollen an, die Atmosphäre wurde mit Wasserdämpfen geschwängert, und es erzeugten sich Vulkane, Regengüsse und elektrische Erscheinungen. Durch den veränderten

Druck auf die Erdrinde verloren die Kräfte im Innern der Erde ihr mühsam errungenes Gleichgewicht, wurden thätig und zertrümmerten einen Theil der Erdrinde, die nach der Art ihres Entstehens nicht überall gleich dick und voll großer Höhlen war. Wurden die Decken der Höhlen hoch mit Wasser bedeckt, so stürzten sie ein und die gewaltsam einbrechenden Fluthen zertrümmerten die Wände tief ins Land hinein, bis Felsen oder die geschwächte Kraft des Wassers den Verwüstungen ein Ende machte. Auf diese Art sind große Länderstrecken versunken; in Indien, zwischen Afrika und Amerika, in der Südsee. Das Versinken eines großen Theils der Erdoberfläche scheint ziemlich gleichzeitig gewesen zu seyn, als Folge einer weit ausgebreiteten Ueberschwemmung.

Es ist leicht begreiflich, mit welcher Schnelligkeit dabei die Gewässer von den Polen nach dem Aequator, und zum Theil wieder rückwärts stürzen mußten, wie das Umdrehen der Erde, Ebbe und Fluth dieses Hin- und Herwogen des Meers vergrößerte, in welchen Aufruhr der Luftkreis gerieth, und wie die ganze Erdoberfläche dadurch verändert wurde. Damals verloren die Gegenden nach den Polen hin, eine große Masse Wasser, und von Nord-Deutschland an bis tief in Siberien, ein großer Theil von Amerika und mehrere andere Gegenden traten aus dem Meere hervor. Viele Binnenseen verschwanden, andere entstanden, welche bei ihrem später erfolgten Abfluß wieder neue Ueberschwemmungen und Einbrüche des Meeres ins feste Land verursachten. Alle

solche große Revolutionen werden lange Zeit vorher unbemerkt vorbereitet. Brechen sie aber ein, dann dauern die Wirkungen lange fort und verlieren sich nur allmählig in die gewöhnliche Ordnung der Dinge; eine Erfahrung, die bei allen Revolutionen in der Atmosphäre, auf dem Meere und im Innern der Erde gemacht werden kann.

Auch bei diesen Revolutionen auf der Erdoberfläche währte es lange Zeit, bevor alles wieder ins Gleichgewicht kommen konnte. Weit später als jenes Versinken der Länder erhoben sich aus dem Meere in dem heißen und gemäßigten Erdgürtel die flachen Gegenden von Amerika, zum Theil durch Kräfte im Innern der Erde empor getrieben, und zum größern Theile durch Absetzen des Schlammes und Sandes erzeugt.

Durch alle die Ueberschwemmungen und nachmaligen Abdampfungen verlor die Erdrinde einen großen Theil ihres Wärmestoffs, der zur Vermehrung des Wassers und zur größern Erweiterung des Luftkreises verwendet wurde. Nur wenige feste Erdtheile wurden chemisch erzeugt, z. B. Kalk und der Sumpf- oder Raseneisenstein. Letzterer wird größtentheils aus solchen stehenden Gewässern niedergeschlagen, worin Pflanzen in Fäulniß übergegangen sind, und ihren Eisengehalt dem Wasser mitgetheilt haben. Alle übrigen Erdarten, welche jetzt das feste Land bilden, sind theils zusammengeschlemmt, theils mechanisch aus dem Wasser abgesetzt worden. Thon, Sand und Kalk nehmen darin den meisten Platz ein.

Die Thon- und Sandlager sind die Gräber der

Thiere aus der Urwelt. Auch Menschenknochen, wahrscheinlich Ueberreste der Bewohner des großen Atlantis, haben sich in dem Ostein auf der Insel Guadeloupe erhalten. Von Seethieren findet sich beinahe keine Spur; ein Beweis, daß die Wassermasse nicht zerfetzt, sondern nur in große Bewegung gebracht wurde, welches aber für die Wasserthiere nicht tödtlich war. Daher haben sich die großen See-Riesengeschöpfe der Urwelt bis auf unsere Zeiten erhalten können, um ihre endliche Vertilgung durch Menschen zu erwarten. Von den Landthieren aber wurde der größere Theil in den Wellen begraben. Ganze Geschlechter sind dabei ausgestorben, z. B. die großen Ohiothiere, die Riesenfaulthiere, die Mammuths u. s. w. Doch will man noch in den neuesten Zeiten einige lebende Mammuths in Nordamerika und Nordasien gesehen haben.

Am Pole hört die durch die tägliche Umdrehung der Erde verursachte Bewegung der flüssigen und gasartigen Theile ganz auf. Deshalb wurden nach dem ruhigen Wasser die vom festen Lande weggeschwemmten Bäume, Pflanzen und Thiere allmählig hingetrieben und dort abgesetzt. Man findet noch jetzt in den Ländern um den Nordpol ganze Berge von Holz, Thierknochen, unverändert gebliebenen Thieren, welche sich im Polareise erhalten haben. In den Ebenen Sibiriens sind gleichfalls ganze Bänke solcher Ueberreste im Sande vergraben, welche das Wasser aus den angrenzenden südlichen Erdstrichen damals, als Nordasien aus dem Meere trat, zusammen geschlemmt hatte.

In dieſer Ueberſchwemmungszeit entſtand die Braunkohle und der Torf, jene aus verſchlemmten Wäldern, dieſer aus verſunkenen Raſen. Beide, vorzüglich die Braunkohle, iſt wie die Steinkohle von Erdharz durchdrungen, wobei ſich ſehr oft die völlige Holzgeſtalt erhalten hat. Nicht ſelten geht die Braunkohle in wahre Steinkohle über. Doch nicht immer erzeugte ſich aus dem Holze die Braunkohle. Wo das Erdharz fehlte, wurde das Holz entweder verſteinert, oder erhielt ſich unverſehrt in trocknen Erdſchichten. Ueberall auf der ganzen Erdoberfläche ſtößt man auf ſolche verſteinerte oder im natürlichen Zuſtande erhaltene Bäume der Urwelt. Bei Joachimsthal in Böhmen wurde im Jahre 1656 in einer Tiefe von 150 Ellen eine verſteinerte Eiche mit Wurzeln und Aeſten gefunden; ein Beweis, daß hier ein tiefes Thal verſchüttet wurde. Im Salzburgiſchen, unweit des Inns am Mengfall, werden unter einem Hügel, 20 bis 30 Fuß tief mächtige verſchüttete Eichen angetroffen, deren Holz ſchwerer als das Waſſer und ſo hart als Stein iſt. In Bengalen kömmt man bei 32 bis 35 Fuß Tiefe auf eine Schicht von unterirdiſchen Bäumen und eingeſtreueten Erdkohlen u. ſ. w.

Bei allen dieſen Fundörtern zeigt die Lagerung der Erdſchichten, daß mehr als eine Ueberſchwemmung in weit aus einander liegenden Zeiten Statt gefunden habe. Selbſt die Kohlen- und Torfſchichten werden öfterer durch Thon und Sandlager unterbrochen.

Schon der große Leibnitz macht in ſeiner Protogäa

auf die verschiedenen Erdschichten aufmerksam, und führt folgende beide Beispiele an. Beim Brunnengraben bei Rostorf, unweit Göttingen, fand man folgende abwechselnde Erdschichten, von der Oberfläche an gerechnet, 12 Fuß tief Dammerde aus der jetzigen Zeit, 1 Fuß schwarzen Sand, mit Blättern, Aesten, Moosen und vielen Muscheln vermischt, 3 Fuß Mergelboden, 8 Fuß schwärzliche und stinkende Erde von verfaulten Blättern, Stoppeln, Wurzeln und vielen Muscheln auch eine Birke und dicke Tanne. Bei der Anlage eines Brunnens in Amsterdam kam man auf folgende abwechselnde Erdschichten, von der Oberfläche an gerechnet, eine Schicht 7 Fuß tief von Gartenerde, 9 Fuß Torf, 9 Fuß Thon, 8 Fuß Sand, 4 Fuß Dammerde, 10 Fuß Thon, 4 Fuß Erde, 10 Fuß Sand, 2 Fuß Thon, 4 Fuß weißen Sand, 5 Fuß Erde, 1 Fuß sumpfigen Boden, 14 Fuß Sand, 3 Fuß Lettenboden, 5 Fuß Sand mit Thon vermischt, 4 Fuß Sand mit kleinen Seemuscheln, 102 Fuß Thon und 31 Fuß Sand. Diese vielfachen Abänderungen der Schichten finden sich in allen flachen Küstenländern, die durch mechanische Niederschläge aus dem Wasser entstanden sind. Alle aber beweisen, daß mehrere Ueberschwemmungen in entfernten Zeiträumen nöthig waren, um die mehrmals wiederholten Schichten der fruchttragenden Erdschichten, die Sand- und Thonschichten und die starke Torfschicht auf den tief liegenden Seeboden mit kleinen Seemuscheln zu erzeugen.

Viele ältere Naturbeobachter, welche nur an eine

Ueberschwemmung, die Sündfluth, glaubten, suchten ihre Ursache in den Anstoß eines Kometen auf die Erde, ja Whiston hatte sogar einen herausgefunden, welcher zur Zeit der Sündfluth der Erde nahe gewesen seyn sollte. Es war der große Komet von 1681, welcher in den Jahren 1106, 532 nach und 44 Jahr vor der christlichen Zeitrechnung erschienen seyn soll, und so zurück mit 5754 Jahre bis zur Sündfluth hinauf, nach der damals als richtig angenommenen Berechnung derselben. Die geringe Schwerkraft auf den Kometenkörpern läßt schon vermuthen, daß diese einen geringen Einfluß auf unsern Erdkörper ausüben, allenfalls Ebbe und Fluth etwas verstärken können. Diese Vermuthung wird auch durch die Erfahrung bestätigt. Im Jahre 1540 ging ein Komet zwischen der Erde und dem Monde durch und so nahe an dem Monde vorüber, daß er darauf einen Schatten warf, und doch verursachte er auf keinen der beiden planetarischen Körper die mindeste Störung, ja selbst seine eigene Bewegung wurde dadurch nicht verändert. Folglich sind die Kometen sehr unschuldig an den mehrmaligen Ueberschwemmungen der Erde, und wer ihnen die Schuld aufbürdet, dem müssen mehrere Kometen zu Dienste stehen, welche auf Erfordern die Erde unter Wasser setzen.

Dritter Zeit-Abschnitt.

Jetzige Oberfläche der Erde.

Aus der Wasserperiode des vorigen Zeit-Abschnitts

trat endlich der Erdball in seiner jetzigen Gestalt hervor, nicht daß gar keine Veränderungen mehr vorgefallen seyn sollten, dies läßt sich von den nie ruhenden Kräften der Natur nicht erwarten. Allein alle diese Veränderungen sind jetzt verhältnißmäßig nur klein, so einflußreich sie auch für einzelne Gegenden seyn mögen.

Wie verschieden aber ist die jetzige Gestalt der Erde in Vergleich mit der Urwelt? Mehr festes Land, mehr Wasser, ein erweiterter Luftkreis, alles auf Kosten des freien Wärmestoffs, dessen Masse in der stärker gewordenen Erdrinde vermindert war. Die Folgen davon sind, daß die Erdoberfläche nicht mehr so warm geblieben ist, als noch zur Zeit der Urwelt. Schon die Lichtstrahlen verlieren durch die stärkeren und dichteren Luftschichten einen Theil ihrer Wärme erregenden Kraft, und können nur noch da einen hohen Wärmegrad hervorbringen, wo sie senkrecht und unzertheilt auf die Erdflächen fallen. Nach den Polen hin nimmt aber die Wärme so ab, daß endlich das Wasser gerinnt und feste Massen bildet. Dieses geschieht aber nicht gleichförmig nach den Breiten-Graden, weil die Erdrinde nicht überall gleich dick ist, und deshalb eine stärkere oder schwächere Einwirkung des Wärmestoffs aus dem Innern der Erde zuläßt. Deshalb ist das östliche Asien kälter als Europa, die Gegenden nach dem Südpol als diejenigen am Nordpol.

Aber auch selbst unter den Polen kann das Wasser nicht bis auf den Boden frieren, weil wegen des kleinern Durchmessers des Erdsphäroides das Bette des Polar-

meers dem Innern der Erde näher gebracht wird. Hier läßt die beträchtlich dünne Erdrinde so viel Wärmestoff durch, daß große Schaaren von Fischen und Säugethieren unter hohen Eisbergen leben und sich fortpflanzen können. Diese Erdwärme wird periodisch durch die magnetische Materie und deren Einwirken auf die Stoffe im Innern der Erde vermehrt, und dadurch das Wachsthum der großen Eismassen auffallend verhindert.

An den Polen nämlich, wo die Erdrinde mit der Atmosphäre ruhig ist, da sammlet sich, um die Kugelgestalt der Erde wieder herzustellen, nach statischen Gesetzen durch die Schwungkraft der Erde hieher getrieben, die magnetische Materie, leichter und feiner als der Luftkreis, und tritt hier mit den Stoffen der Erde und des Aethers, nach chemischen Gesetzen, in mancherlei Verbindungen. Sie scheint unter den unwägbaren Stoffen noch der schwerste zu seyn, und den Uebergang von dem groben Luftkreise zu den feinen Materien im Himmelsraume zu bilden. Aber auch im Innern der Erde ist ihre Thätigkeit sehr groß, und für den Erdkörper das, was Sauerstoffgas den Thieren und Kohlenstoff den Pflanzen ist. Eine nahe chemische Verwandtschaft hat sie zur Elektricität, mit der sie oft verwechselt wird, eine etwas entferntere mit dem Wärmestoff. Mit der erstern und mit dem Lichtstoff bildet sie in der magnetischen Atmosphäre, das Süd- und Nordlicht (wahre magnetische Gewitter,) den Zodiakalschein, die Sternschnuppen, und mit dem Wärme-

ſtoff und der Elektricität die Meteorſteine, auch theilweiſe die Sumpfeiſenſteine.

So wenig wie die Auſter auf dem Meeresboden von den verſchiedenen Gasarten in dem Luftkreiſe, von ihren Beſtandtheilen und von den dabei obwaltenden chemiſchen Geſetzen, je eine deutliche Vorſtellung erlangen kann; eben ſo wenig ſind die Menſchen, gefeſſelt an den Boden des Luftmeers, im Stande, ſich richtige Kenntniſſe von den feinern Schichten zu verſchaffen, welche um dieſen Luftkreis gelagert ſind. Vielleicht liegen zwiſchen der magnetiſchen Schaale um den Luftkreis und zwiſchen der feinen Materie im Weltenraume noch mehrere Schaalen als Uebergänge, deren Daſeyn wir nicht ahnen.

In den Waſſer- und Luftmeeren ſind Strömungen vorhanden, welche nicht den Geſetzen der Schwungkraft der Erde gehorchen, ſondern von mehreren andern zuſammenwirkenden Kräften erzeugt werden, z. B. die große Strömung, welche aus der Südſee durch die Beringsſtraße ins nördliche Polarbecken geht, hier abgeſchlemmte Bäume als Treibholz in unermeßlicher Menge, ſelbſt aus den Tropenländern her abſetzt, dann unter Grönland, Terreneuve durch das atlantiſche Meer nach dem Südpol und von da wieder in die Südſee läuft. In der Atmoſphäre finden Luftſchiffer abwechſelnde, oft entgegengeſetzte Strömungen in dicht auf einander liegenden, nicht ſehr ſtarken Luftſchichten. Eben ſo hat auch die magnetiſche Atmoſphäre ihre Strömungen, Ebben und Fluthen, von denen wir durch die Magnetnadel, den Barometer für

die magnetiſche Materie, einige doch bis jetzt noch ſehr unvollkommene Kenntniß erhalten. Dahin gehören die großen regelmäßigen periodiſchen Veränderungen und die jährlichen Schwankungen der beiden magnetiſchen Axen durch die Erde, die Höhe und Stärke der magnetiſchen Sphäre, letztere durch die Inclination der Nadel bemerklich gemacht, und endlich die großen magnetiſchen Perioden der Planeten, welche bei der Erde 864 Jahre beträgt, oder beinahe dem Quadrat des Saturnjahres von 29½ Erdenjahre, bei der Venus dem Quadrat des Jupiterjahres, beim Mars dem Quadrat des Uranusjahres gleicht u. ſ. w. Zum genauen Auffinden der magnetiſchen Geſetze und ihrer Urſachen fehlen uns zwar keine Beobachtungen und Inſtrumente, doch haben wir nicht nöthig, in der geſchloſſenen Erdkugel, gegen alle Geſetze der Bewegung und ihrer Mittheilung, den Umlauf einer großen Kugel, Pluto genannt, oder eine große bis ins Innere der Erde gehende Oeffnung an beiden Erdpolen, anzunehmen.

Außer der magnetiſchen Materie ſind die übrigen Kräfte im Innern der Erde in dem jetzigen Zeit-Abſchnitt nicht unwirkſam geblieben, ſondern nur durch die ſtärker gewordene Erdrinde etwas gelähmt. Noch immer treiben Vulkane ihr altes Spiel, noch entſtehen Inſeln, verſinken Theile des feſten Landes, noch erzeugen ſich Metalle und Steine, erfolgen chemiſche Niederſchläge, z. B. der Meteorſteine des Waſſers und der Luft. Auch die Kräfte im großen Weltenraume ſetzen ununterbrochen ihre

Einwirkung auf die groben Erdengebilde fort. Felsen verwittern und ebnen sich, Gewässer verdampfen und werden aufgelöset, der Luftkreis erweitert sich und geht in die magnetische Materie über. Alles gröbere wird niedergeschlagen und der Erde wiedergegeben, um den Verfeinerungsprozeß von neuem anzufangen. Im ganzen aber herrscht Ruhe, bis sie dereinst wieder durch heftige Bewegungen unterbrochen und dabei eine neue Oberfläche der Erde gebildet werden wird.

In allen verschiedenen Perioden der frühern Bildung hatte sich die organische Welt nach der jedesmaligen Beschaffenheit der Erdrinde abändern und die Stufenfolge, von ihrem Erwachen an, durch die Seegeschöpfe zu den Landthieren und Riesengeschöpfen hinauf durchwandern müssen. So entstand auch jetzt nach der Ueberschwemmungszeit eine neue Pflanzen- und Thierwelt, dem geringern Wärmegrade angemessen. Nur in den Tropen-Gegenden, woselbst der Wärmegrad sich nicht sehr verändert hat, konnten sich noch die frühern Geschlechter der Palmen und andern Riesenpflanzen, des Elephanten, Strauses u. s. w. erhalten. Nach den Polen hin entstanden neue Pflanzen und Thiere, an Gestalt und Kraft der abnehmenden Wärme gleich. Da die Erde nicht mehr so viele Pflanzen, wie in der Urwelt, den Thieren zur Nahrung darbieten konnte, so vermehrten sich jetzt die Geschlechter der fleischfressenden Thiere und füllten die Lücke aus, welche in der Thierwelt hätte entstehen müssen, wenn alles auf Pflanzenkost beschränkt gewesen wäre.

Nur die Waſſerthiere, ſchon der Erde näher verwandt, erlitten in der ganzen vierten Periode keine Veränderung. In den höchſten Breiten unter ſtarren Eisdecken bewegen ſich wohlgemuth Wallfiſche, Robben, Seelöwen und andere Rieſengeſchöpfe, deren Ahnen bis zur Flötzperiode hinaufſteigen, und den harmloſen gutmüthigen Charakter der Urwelt auf ihre ſpäte Nachkommen fortgepflanzt haben. Auch dieſe Thiergeſchlechter würden, wie ſo manche andere, durch den Menſchen längſt ausgerottet ſeyn, wenn ſie nicht die Eisdecke geſchützt und ihr Erlöſchen auf künftige Zeiten aufgeſpart hätte. Aber auch ſie werden zuletzt den Geſetzen der Natur unterliegen, nach welchen alles Coloſſaliſche und Rieſenhafte dem Feinen und Beweglichen weichen muß.

Selbſt der Menſch, mit Kräften aus dem höhern Leben des Weltenraums ausgeſtattet, war bei ſeinem Anfange, in dem erſten Zeit-Abſchnitt dieſer Periode noch roh und grob. Viele Geſchlechter mußten untergehen, viele Stämme erlöſchen, bevor endlich der beweglichſte und thätigſte weiße kaukaſiſche Stamm ſich entwickeln, in Europa anſiedeln und von da aus ein höheres geiſtiges Leben über die ganze Erde verbreiten konnte. Muß auch er den Geſetzen des groben thieriſchen Organismus Folge leiſten, ſo hat er doch ſchon theilweiſe die Schranken niedergeriſſen, welche ſeinen Flug zu dem Throne des Lichts, des Rechts und der Wahrheit hemmten. Eilender geht jetzt der Lauf, nachdem das Licht der chriſtlichen Religion, höhern Regionen entnommen, mit reinen Flammen die

finstern Höhlen des Aberglaubens und der Unwissenheit zu erleuchten angefangen hat.

Wird dereinst das jetzige Menschengeschlecht das ihm gesteckte Ziel erreicht, und den höchsten Punkt der Aufklärung errungen haben, dann hat gewiß die allwaltende Natur eine neue Umänderung der Erdoberfläche vorbereitet, bei welcher zwar die vorhandenen Schöpfungen des organischen Lebens ihren Untergang finden werden; auf ihren Gräbern aber wandeln Wesen mit himmlischen, uns unbekannten Lebenskräften ausgerüstet. Dann erscheinen der neue Himmel und die neue Erde, worauf Gerechtigkeit wohnen wird. —

Krüger.

VII.

Iſt das Mammuth ein noch lebendes Geſchöpf? Oder: Prüfung der verſchiedenen Meinungen von dieſem Thiere.

Die Meinungen der Naturforſcher über dieſes merkwürdige Thier, deſſen Entdeckung uns ſo viele wichtige Aufſchlüſſe in der Geologie und der frühern Beſchaffenheit unſers Erdkörpers gegeben hat, ſind immer noch ſehr verſchieden und ſich zum Theil ganz widerſprechend. Einige halten es für ein Amphibium und glauben, es lebe noch jetzt im Eismeere, weil es dort noch in ſeinem vollen Fleiſche gefunden wird; Andere glauben, es ſey vielleicht noch nicht gar lange, daß dieſes große Thier ausgeſtorben, und es müſſe dieſes Ausſterben in verſchiedenen Zeiträumen geſchehen ſeyn. Denn die Gebeine der Mammuths liegen in Amerika gar nicht tief unter der Erde, etwa nur 3 bis 10 Fuß und haben alſo nur erſt eine geringe Erddecke über ſich; und man hat in Neu-York Ueberbleibſel derſelben gefunden, die beſſer als alle bisher gefundenen erhalten ſind. Es wäre alſo nicht un-

möglich, daß die Vorfahren der Amerikaner gleichzeitig mit ihnen gewesen.

Auch in Ansehung der Art und des Geschlechts derselben ist man noch sehr verschiedener Meinung. Einige Naturkundige nehmen zwei Arten von Mammuths an, das sibirische oder asiatisch-europäische, wovon man aber auch Reste in Nordamerika fand, und den nordamerikanischen Elephanten am Ohio, den Cuvier Mastodonte nennt und zu einer eigenen Art von Thieren macht. Andere wollen mit Cuvier nur eine ausgestorbene Art von Elephanten gelten lassen, nämlich das sibirische Mammuth.

Selbst über die Größe und Gestalt dieses Geschöpfs ist man noch zweifelhaft. Einige geben ihm die Form von einem Schweine und machen es mehr lang als hoch. Sie gestehen zugleich ein, daß es ein äußerst plumpes und schwerfälliges Geschöpf gewesen sey, welches an Gewicht den Elephanten bei weitem übertroffen habe. — Pfiander sagt: „Bedenkt man, daß die beiden Fangzähne dieses Thiers 4 bis 600 Pfund wogen, und schätzt man das Gewicht des Kopfes, der diese Zähne enthielt, nur auf 2 Centner; so war der Kopf eines solchen Ungeheuers allein so groß und schwer, wie ein ganzer gemästeter Ochse oder ein junger Elephant. Davon schließe man nun auf das ganze Thier!" —

Andere geben ihm die Größe und Höhe des Elephanten und meinen, es müsse wohl noch höher gewesen seyn, wie dieses Thier, nach dem Verhältniß seiner Knochen und Fangzähne zu urtheilen. Allein aus der Größe

des Fußes und der Knochen eines Thiers kann man, meiner Einsicht nach, nicht immer und sicher auf die Höhe desselben schließen; man muß auch auf die Schwere desselben Rücksicht nehmen. Vielleicht hätte das Mammuth seinen schweren Kopf und sein eigenes Gewicht nicht tragen können, wenn es höher, oder nur eben so hoch als der Elephant gewesen wäre.

Nach Andere machen dieses Thier zu einem fleischfressenden, weil eine Art desselben, das Mammuth obioticum, conische Spitzen an seinen Backenzähnen hat, weswegen es Cuvier Zitzenzahn nennt. Andere dagegen behaupten, es habe bloß von Vegetabilien gelebt und diese conischen Spitzen seiner Zähne zum Zerbrechen und Zermalmen junger Baumzweige gebraucht.

Die Wilden und die Bewohner von Amerika lassen es gar noch jetzt leben und wundern sich, daß man in Europa so viel Wesen aus diesem Geschöpfe mache und sein Geschlecht für längst ausgestorben halte, da es sich doch bei ihnen in einem lebenden Zustande befinde. — Man will ganze Heerden davon auf den Rockey-Mountains gesehen haben. „Ein Schreiben aus dem Fort Wayne, das in der Columbia zu Neu-York abgedruckt ist, versichert, daß man in den Gegenden daselbst Ueberbleibsel von Mammuths findet, die besser als alle bisher gefundenen erhalten sind; die Indianer dieses Landes behaupten, eines dieser Thiere, dessen Geschlecht man seit der Sündfluth erlöscht glaubt, lebendig gesehen zu haben. Es hatte einige Aehnlichkeit mit einem Schweine,

seine Haut war dunkelbraun; es hätte kleine Augen, hangende Ohren, gespaltene Klauen; sie sahen es nie liegen, sondern immer an Bäumen angelehnt; es fraß zartes Holz und war nicht fleischfressend.“ *)

Es bedürfen diese Zeitungs-Nachrichten freilich noch einer weitern Bestätigung, ehe man ihnen völlig glauben kann; indessen wäre die Existenz lebendiger Mammuths keine unmögliche Sache. Es scheint, daß die thierische Schöpfung der Urwelt nicht auf einmal ausgestorben und untergegangen ist, und daß sich einige ihrer Geschöpfe bis auf unsere Zeiten erhalten haben und noch immer im Absterben begriffen sind. Ich rechne dahin, außer dem Mammuth, den Dodo (Didus ineptus), einen Vogel, dessen Geschlecht erst in unsern Zeiten von der Erde verschwunden ist, wie Blumenbach behauptet. Das Einhorn, dessen fortdauernde Existenz mir sehr wahrscheinlich dünkt, scheint auch dahin zu gehören; und wer weiß, ob nicht noch manches Thier der Urwelt, das wir für ausgestorben halten, in den großen Wäldern und Steppen von Afrika und Amerika lebt? — Es wäre also wol nicht unmöglich, daß sich einige Mammuthsfamilien aus der Urwelt bei ihrem Untergange gerettet hätten und noch jetzt in ihren Nachkommen auf den amerikanischen Gebirgen lebten. Vielleicht ist auch das dortige Mammuth eine Abart vom Elephanten, die wir bis jetzt noch nicht

*) Morgenblatt, Tübingen, Sept. 1818. Nro. 210.

kannten und die man Amerika ganz absprach. Denn da man von diesem Thiere schon vier Arten, zwei ausgestorbene und zwei noch lebende kennt; so ist es wol nichts Unmögliches, daß es noch eine fünfte Art geben kann, den man den amerikanischen nennen könnte. Vielleicht ist auch dieses Thier eins und dasselbe mit dem Ohiothiere, welches man für ausgestorben hielt; wenigstens stimmt die obige Beschreibung der Wilden von demselben ganz mit der Natur und Beschaffenheit des Mammuth ohioticum überein.

Ich glaube daher fast, daß Cuvier Recht hat, wenn er das letztere Thier zu einem eigenen Geschlechte macht und es nicht zu den Elephanten rechnet. Auch das noch lebende Geschlecht dieser Thiere kann, wenn die Nachrichten davon gegründet sind, nicht füglich zu den Elephanten gerechnet werden, weil es, wie die Amerikaner versichern, keinen Rüssel hat. — Vielleicht sind ihm auch die conischen Spitzen an den Backenzähnen eigen, welche den entscheidenden Charakter des Ohiothiers ausmachen. Denn ohne diese Einrichtung der Zähne könnte es wol nicht von jungen Baumzweigen leben.

Daß sich noch viele Entdeckungen in diesem Fache machen lassen, wodurch unsre Einsichten berichtigt und erweitert werden können, sieht man unter andern auch aus der Nachricht eines Reisenden, Namens Burchell, (im Bulletin des Sciences, Juni 1817), der auf seinen Reisen ins Innere des südlichen Afrika, gegen den 26sten Grad der Breite, eine Art von Nashorn antraf, welches

die uns bekannten Arten dieſes Thiers bei weitem an Größe übertrifft und welches vielleicht das foſſile Nashorn iſt, deſſen Größe wir bewundern. — „Da wir zehn davon erlegt haben," ſagt der Entdecker, „ſo hatte ich Gelegenheit genug, die Kennzeichen, welche ſie unterſcheiden, und die hauptſächlich in der Geſtalt des Maules beſtehen, zu beobachten, welches viel breiter und dicker als das des andern afrikaniſchen Nashorns iſt. Ich habe dieſe neue Gattung Rhinoceros simus, das ſtumpfnaſige Nashorn, genannt. — Die Neger und meine Hottentotten haben mir erzählt, daß es nichts anderes als Gras (Kräuter) freſſe, während das andere ſich von Baumzweigen und Buſchwerk nährt, was auch die abweichende Geſtalt des Maules zu beſtätigen ſcheint. Der Kopf hatte ein ſo ungeheures Gewicht, daß vier Perſonen ihn nicht von der Erde heben konnten, und daß acht dazu erforderlich waren, um ihn auf den Wagen zu ſchaffen." *)

Ferner iſt man auch noch nicht einig, welches das eigentliche Vaterland der Mammuths ſey, ob ſie in den Gegenden, wo ihre Gebeine ausgegraben werden, einheimiſch waren, oder aus einer andern Gegend der Erde hierher geſchwemmt wurden. Treviranus in ſeiner Biologie behauptet das Letztere. „Wir haben," ſagt er,

*) Handbuch für Jäger und Jagdfreunde, vom Hrn. Oberforſtmeiſter von Wildungen. Marburg 1818, Seite 135.

„einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit für uns, wenn wir annehmen, daß der größte Theil der fossilen Reste von Landthieren aus den Tropengegenden in ihre jetzige Lagerstätte gebracht sind. Die Ursache nun dieser großen Revolution kann keine andere gewesen seyn, als eine Ueberschwemmung, welche von Mittag nach Mitternacht ging, alles mit sich fortriß, was ihr an Pflanzen und Thieren in den Tropenländern aufstieß und ihren Raub bis zur nördlichen Eiszone wegführte.“ *)

Blumenbach hingegen macht es sehr wahrscheinlich, daß diese Thiere da, wo sie gefunden werden, auch zu Hause gehörten, weil es nicht glaublich, wo nicht unmöglich sey, daß eine ganze Familie von Rhinoceren ungetrennt 1200 Meilen und weiter sollten hergeschwemmt seyn. Wenn man aber auch die Möglichkeit hiervon zugesteht, wie war es möglich, daß das Wasser eine, viele Lachter hohe, Decke von Torf und Rasen, woraus, wie Treviranus selbst eingesteht, unsre Steinkohlen-Flötze entstanden sind, ja, ganze Wälder der Urwelt hierher versetzte, welche uns unsre Braunkohlen liefern? Da nun diese Bäume tropischer Art sind und hier zu Lande haben wachsen können; so ist es höchst wahrscheinlich, daß auch die vorweltlichen Thiere hier in ihrem eigenthümlichen Klima und auf ihrem Grund und Boden gelebt haben. Zudem findet man ja auch andere fossile Thiere hier zu

*) Biologie. 3 Bd. 3 Buch. Revolutionen der Natur.

Lande, die in Höhlen gewohnt haben und also hier einheimisch gewesen seyn müssen, als der Höhlenbär, (ursus spelaeus), das Einhorn, (unicornu fossile). Daher sagt auch der Herr Oberforstmeister von Wildungen in seinem Handbuche für Jagdfreunde mit Recht, in einer Anmerkung zu dieser Stelle des vortrefflichen Treviranus: „Die ausgestorbene Bärengattung, von welcher man nur noch in Höhlen Ueberreste findet, scheint doch aber in den Gegenden, wo diese begraben liegen, einst auch gelebt zu haben." — Sollten also nicht auch die Mammuths und Rhinoceren hier einheimisch gewesen seyn? So viel ist wol gewiß, daß eine große Fluth beides, Wälder und Thiere verschüttet und im Schlamme vergraben hat. Dieses beweiset der Umstand, daß diese Geschöpfe entweder in aufgeschwemmtem Lande, als Lehmen, Thon, Sand, Mergel u. s. w. gefunden werden, oder noch tiefer in Tuff, Mergeltuff, Kalk und Gips stecken, welches Niederschläge des Wassers sind. Aber wenn gleich das Wasser und die Meeresfluthen sie verschüttet haben; so folgt daraus noch nicht, daß sie von denselben aus Südindien hierher getrieben wurden. Sie konnten auch hier zu Lande vom Wasser übereilt und darin begraben werden.

Noch streitet man sich darüber: wie die Zähne der Mammuths alle auf einem Haufen zu liegen gekommen sind? — Es ist nämlich bekannt, daß es ganze Gruppen von Mammuthszähnen giebt, wovon die Gruben zu Thiede und Cänstadt ein redendes Beispiel sind. Am

letztern Orte fand man erst neuerlich 13 Stück große Hauer oder Stoßzähne vom Mammuth auf einem Haufen. Daher ist man auf den Gedanken gekommen: ob wol nicht diese Haufen von Zähnen von Menschenhänden könnten zusammengetragen seyn? — Besonders hat das Auffinden von alten römischen Mauern und Gebäuden in dortiger Gegend der Sache noch mehr Wahrscheinlichkeit gegeben. Aber der Staatsrath Dr. Kielmeyer zu Stuttgard hat darüber ein sehr gründliches Gutachten ausgestellt, welches Herr von Wildungen in seinem oben angeführten Handbuche uns mittheilt. „Nach seinem Urtheile ist die Menge und Zusammenhäufung so vieler, verschiedenen Individuen zustehenden, Zähne zwar allerdings auffallend, doch nicht auffallender, als die von Pallas in den nordischen Beiträgen erwähnten Zusammenhäufungen auf den Láchovschen Inseln im Eismeere, wo gwiß keine Menschenhände die enorme Menge zusammentrugen. Der Thonboden, in welchem sich die Zähne (bei Cannstadt) finden, ist überdem ein gewachsener, wie man sagt (un sol naturel) d. i. ohne Ritzen, Löcher oder Spalten, die von einem vorangegangenen Auflockern und Umgraben und nachherigen wieder Aufschütten zeugten. Die Lagerstätte des gefundenen Zahnhaufens bei Canstadt in einem Thongrunde ist ganz die gewöhnliche Lagerstätte solcher Knochen, in dem man sie z. B. bei Burg Tonna, in mehreren Gegenden Sibiriens u. s. w. überall in einem solchen gefunden hat. Sollten denn aber überall und immer diese Knochen zusammengetragen

und in den zähen Thongrund wieder verscharrt seyn? Ueberdies wurde auch noch ganz neuerlich unweit Braunschweig in einem grauen Thongrunde, ein Haufen solcher Hauer des Mammuths mit einigen wenigen Backenzähnen beisammen gefunden, in einer Gegend, aus welcher von Leibnitz den in seiner Protogaea erwähnten Hauer (nicht Hauer, sondern Backenzahn) — erhalten hatte, (der daselbst abgebildet ist.) Sollte denn auch hier eine ähnliche Zusammentragung Statt gefunden haben?" —

„Noch könnte man für ein erst später erfolgtes Zusammentragen der vorher in der umliegenden Gegend umher zerstreut gefundenen Knochen in den jetzigen Fundort den Umstand anführen, daß das demselben gegenüber und höher liegende Terrain, den darin vorkommenden Thonkugeln und seiner steinigten Masse und Schichtung nach, älter scheine, und auch, wiewohl sparsam, einzelne Backenzähne und Knochen, auch Fluß-Conchylien, zeige; dahingegen das Terrain des Fundortes weichthonigt sey und nur einzelne kleine Stücke jener Steinmasse, auch nur in einiger Entfernung hier und da eine Lettenkugel eingemengt enthalte und mit Fluß-Conchylien im Innern nicht versehen sey, welches alles von einem jüngern Alter zeuge. Allein zugegeben, daß jenes steinigte, geschichtete Terrain, seiner Absetzung nach, älter sey: so würde hieraus nur folgen, daß später durch Einschwemmen in eine gelassene Schlucht oder Höhle die Thonmasse abgesetzt worden, nicht aber daß dieses ohne die eingemengten Zähne und Knochen geschehen sey; und

dieſes ſpätere Ereigniß konnte demungeachtet in eine Zeit fallen, die ebenfalls über die Geſchichte hinausreichte und von der Zeit des Unterganges dieſer Thiergattung nicht ſehr entfernt wäre. Ueberdies iſt man durch die verſchiedene Beſchaffenheit des Terrains noch gar nicht genöthigt, ein verſchiedenes Alter in den Abſetzungen des Geſchichteten, ſteinigten Terrains und der Thonmaſſe anzunehmen. Die Abſetzung beider konnte gleichzeitig geſchehen, der Thon aber doch weicher Thon bleiben und die geſchichtete höher liegende Maſſe verhärten; ja, die jetzige Thonmaſſe könnte mit der geſchichteten anfangs bedeckt geweſen und erſt ſpäter durch Strömungen, Menſchenhände, Herabrutſchen u. ſ. w. wieder davon entblößt worden ſeyn. Ein ſolches gleichzeitiges Entſtehen oder Abſetzen der weichen Thonmaſſe mit der geſchichteten härtern, wird dadurch um ſo wahrſcheinlicher, daß auch bei der in der Nähe von Braunſchweig geſchehenen Ausgrabung die graue Thonmaſſe ſich unter einem Gipslager befand, und daß man auch ſonſt ſehr oft beim Abteufen, wie noch neuerlichſt bei Oedendorf im Oberamt Gaildorf, zuerſt auf einen weißen Gipsſtein, dann auf eine weichere Lettenmaſſe, ſodann auf kieshaltige Steinkohlen und endlich auf faſrigen dichten Gips oder Alabaſter trift." —

„Ich halte daher aus allen dieſen Gründen," ſchließt Dr. Kielmeyer, „die Knochen mit dem Thone von daher, wo dieſe Thiere lebten, zuſammen auf und eingeſchwemmt und in Rückſicht auf ihre große Maſſe an den

niedrigsten Stellen abgesetzt, und kann bei diesen Zahnhaufen, selbst in Absicht auf die Art der Zusammengruppirung, noch nicht ausrufen: ecce, hominis vestigium video *)!" —

„Nichts ist wol gewisser," setzt Herr von Wildungen hinzu, „als daß auch diese gigantischen Thiere der Urwelt auf eben die Weise, wie alle andere, die man bisher gefunden hat, durch eine Ueberschwemmung zusammengehäuft worden sind." —

„Die lebende Natur," sagt der scharfsinnige Treviranus, „erscheint uns als ein ewig sich verwandelnder, aber bei allen diesen Veränderungen zu einer gewissen Stufe der Entwickelung regelmäßig fortschreitender Organismus, und es ist höchst wahrscheinlich, daß allen den großen Verwandlungen, welche die lebende Natur seit ihrer Entstehung erlitten hat, immer große Revolutionen der ganzen Erde vorhergegangen sind. Unmittelbar vor der Bildung lebender Körper erfolgten häufige Niederschläge der Kalkerde, und diese dauerten in jenem Zeitraume fort, in welchem die Encriniten, Pentacriniten, Ammoniten, Orthocerathiten und die übrigen untergegangenen Thierpflanzen und Mollusken lebten. Eine neue Gestalt erhielt

*) Daß Menschen indessen nicht fern waren, scheint aus den Kohlen zu erhellen, welche man unter den Knochen daselbst findet, welche Kielmeyer zwar für verkohlte Knochen von Thieren hält.

die lebende Natur, als sich die Grauwacken und Kupferschiefer erzeugten. Jetzt entstanden Fische und Farrenkräuter. Diese verloren sich aber wieder bei einer Katastrophe, wobei Gips und Sandstein hervorgebracht wurden. Groß, doch nicht so allgemein, war auch der Einfluß, den die Ursache des Niederschlages der Kreideschichten auf die lebenden Körper äußerte. Ueberhaupt scheint die lebende Natur bei jeder neuen Präcipitation von Uebergangs- und Flötzgebirgen wesentliche Veränderungen erlitten zu haben. Die letzte große Katastrophe des Zeitraums der Flötzformation war diejenige, in welcher eine ungeheure Menge Pflanzen vom Meere bedeckt und in Steinkohlen verwandelt wurde. Dann folgte endlich die merkwürdige Revolution, welche den Untergang der vielen Ohiothiere, Elephanten und anderer Landthiere bewirkte und dem Entstehen der jetzigen lebenden Natur vorherging. — Die vielen Meereskörper, zwischen welchen sich die Reste dieser Landthiere befinden, zeugen von einer damaligen großen Wasserfluth und die weite Verbreitung jener, in der Mitte des festen Landes befindlichen, Meereskörper und Ueberbleibsel von Landthieren beweiset, daß diese Ueberschwemmung den größten Theil der jetzigen Continente betraf."

Es ist also wol ausgemacht, daß Ueberschwemmungen des Meers die Ursache von dem Tode und der Zusammenhäufung der Mammuths waren. Schon der Umstand, daß sie gruppenartig beisammen liegen, macht die Sache wahrscheinlich. Deshalb setzt Herr von Wildun-

gen hinzu: „so wäre es denn sehr wahrscheinlich, daß einst ein eigener Wasserwirbel oder Strudel die bei Canstadt gefundenen Mammuthszähne auf dem erwähnten engen Raume gewaltsam zusammengespült habe.“ Daß sich ganze Ablager von diesen Thieren an gewissen Orten finden, kann auch mit davon kommen, daß sich diese Geschöpfe auf Hügel und Erhöhungen flüchteten, um sich bei der hereinbrechenden Fluth zu retten. Denn ihre Gebeine liegen nicht immer in Tiefen und Gründen, wohin sie vermöge ihrer natürlichen Schwere abgesetzt wurden; sondern auch auf Hügeln und Bergen, als auf dem Seelberge bei Canstadt und auf dem Limberge bei Thiede, auch am Fuße des Harzes bei Herzberg und Osterode.

Endlich ist man auch wegen des Klima's noch nicht einerlei Meinung, worin diese Thiere der Urwelt lebten, und frägt: wie die dem Anscheine nach tropischen Thiere hier in unserm kalten Klima ausdauern konnten? Am leichtesten ist dieses Problem gelöset, wenn man mit Treviranus diese Geschöpfe von Süden her durch eine große Fluth treiben läßt. Dann braucht man nicht wegen des Klima's verlegen zu seyn oder zu einer Veränderung desselben seine Zuflucht zu nehmen.

Nimmt man aber an, daß der Norden das Vaterland der Mammuths war; so muß man nothwendig auch zugeben, daß damals, als sie lebten, daselbst ein wärmeres Klima herrschte. Die häufig sich in unserm Boden findenden Pflanzen und Bäume tropischer Art

machen die Sache noch wahrscheinlicher. Zwar meint man, die Mammuths hätten wol auch in einem kalten Himmelsstriche leben können; weil das am Nordpole gefundene, im Eise steckende, Exemplar unter seinen Borsten noch ein dickes Wollhaar hatte und also gegen die Kälte ziemlich geschützt war. Allein diesem stehet entgegen, daß doch die Löwen, Tiger, Hyänen, Nashörner u. s. w., welche man hier eben sowol ausgräbt, ein wärmeres Klima voraus setzen. Lebten nun alle diese tropischen Thiere zu gleicher Zeit hieselbst und auf einem und demselben Boden, ohne hieher gefluthet zu werden; so mußte nothwendig auch hier ein wärmeres Klima, als jetzt, herrschen.

Zu Ursachen dieser ehemaligen größern Wärme und der Veränderung des Klima's im Norden giebt man an, daß, wie Herr von Humboldt meint, die Erde ehedem mehr innere Wärme gehabt habe; daher sich auch tropische Pflanzen und Thiere daselbst erzeugen konnten. Nach Abnahme dieser innern Wärme starben aber die Erzeugnisse des Erdbodens allmählig ab und es bildeten sich nun andere, dem kältern Boden angemessenere, Produkte des Thier- und Pflanzenreiches. Andere, als Parrot, schreiben diese damalige größere Wärme dem Umstande zu, daß, als das feste Land im Norden zuerst aus dem Wasser hervorging und die übrigen Erdstriche, besonders im Süden, noch mit Wasser bedeckt waren, auf dem Nordpole eine weit dichtere Luftschicht ruhen, die Schneelinie höher und weiter entfernt vom Lande, der

Wasserspiegel größer und die Reflection der Sonnenstrahlen stärker seyn mußte, als jetzt, nachdem weit mehr Land trocken geworden ist. Alles dieses mußte eine milde Wärme hervorbringen, in welcher sich tropische Pflanzen und Thiere erzeugen konnten. Als aber immer mehr festes Land aus dem Meere hervortrat und also der Wasserspiegel immer kleiner, die Luftschicht immer dünner, die Schneelinie immer niedriger wurde; da mußte auch die anfängliche Wärme abnehmen, die tropischen Thier- und Pflanzenarten absterben und nordische Erzeugnisse an ihre Stelle treten. — Beiden Meinungen steht aber entgegen, daß die Urwelt nicht allmählig und nach und nach untergegangen zu seyn scheint, wie doch in jenen Fällen geschehen seyn müßte; sondern gewaltsam und plötzlich verschwunden seyn muß; weil ihre Produkte so tief unter die Erde begraben sind und davon zeugen, daß sie keine Noth litten, verkümmert oder im Absterben begriffen waren, wie das wohlbeleibte Mammuth, welches Adams im Eise des Nordpols entdeckte, beweiset *). —

Noch Andere geben unserer Erde in der Vorwelt eine andere und zwar gerade Richtung gegen die Sonne und

*) Auch bezeuget die große Menge dieser fossilen Thiere im höchsten Norden, daß ihr Geschlecht damals nicht im Absterben begriffen seyn konnte; sondern in blühendsten Zustande vom Verderben übereilt wurde. —

lassen durch eine große Revolution das Gleichgewicht aufgehoben werden; wodurch die Erdaxe sich veränderte und das Austreten des Meers über seine Ufer bewirket wurde. Die ehemalige gerade Richtung unseres Erdballs gegen die Sonne mußte nothwendig eine gleichmäßigere Wärme über den Erdboden verbreiten und bewirken, daß die Mammuths sich auf dem ganzen Erdboden ausbreiten konnten. Als aber unser Erdkörper seine jetzige schräge Richtung gegen die Sonne erhielt, mußten nothwendig mehrere Klimate entstehen und im Norden große Kälte eintreten, wodurch die ersten Erzeugnisse des Bodens abstarben und neue an ihre Stelle traten.

Welche Ursache nun bei der Sache zum Grunde gelegen hat, lasse ich dahingestellt seyn. Irgend eine Veranlassung muß Statt gefunden haben, wenn wir nicht die tropischen Pflanzen und Thiere aus Südindien hieher schwemmen lassen wollen. Mir scheint noch immer am wahrscheinlichsten zu seyn, daß die Erdaxe sich verändert hat, sey es nun durch den Einfluß eines Kometen, oder durch den Untergang eines großen Landes im Süden, welches wahrscheinlicher ist, oder durch eine innere große Explosion der Erde bewirket worden. Dann lassen sich alle jene sonderbaren Phänomene von tropischen Erzeugnissen in unserm nordischen Himmelsstriche, besser und leichter erklären.

Man sieht indessen hieraus, wie verschieden und oft widersprechend die Urtheile und Meinungen der Naturforscher über das Mammuth, seine Natur und Beschaf-

fenheit, sein Vaterland, sein Geschlecht und sein ursprüngliches Klima sind! Einige geben ihm den Norden zum Vaterlande und machen es zu einem einheimischen Thiere; Andere lassen es aus Indien hieher schwemmen. Einige machen es zu einem Amphibium, Andere zu einem Landthiere. Einige rechnen es zu den Elephanten, Andere machen es zu einem eigenen Geschlechte. Einige zählen es unter die ausgestorbenen Thiere, Andere lassen es noch jetzt leben. Einige lassen es von Vegetabilien sich nähren, Andere halten es für ein fleischfressendes Thier. Wie lassen sich alle diese so widersprechenden Meinungen mit einander vereinigen? Wie kann dies Geschöpf im Eismeere leben und zugleich auf den höchsten Gebirgen in Amerika? — Wie kann es zugleich Fische und Baumzweige fressen? Wie kann es am Nordpole gelebt haben, wenn es aus Südindien herstammt? Wie kann sein Geschlecht ausgestorben seyn, wenn es noch in Amerika lebt?! — Die Sache bedarf also noch allerdings einer gründlichern Untersuchung und besserer Aufschlüsse, die wir hauptsächlich von der Zeit erwarten müssen, ehe sich etwas ganz Gewisses darüber bestimmen läßt. Da wir aber jetzt in der Zeit der Entdeckungen leben; so ist zu hoffen, daß wir bald mehr Aufschluß darüber erhalten werden.

Es thut übrigens dieses Alles der Wahrheit von dem ehemaligen Daseyn und Untergange einer Vorwelt gar keinen Abbruch, und beides, das jetzige Vorkommen dieses Thiers in Amerika, und sein Verschwinden in der Urwelt, kann ganz wohl mit einander bestehen. So viel

bleibt wahr und ausgemacht, daß es vor Zeiten eine Welt von Pflanzen und Thieren gegeben hat, die längst ausgestorben und unter Schutt und Graus begraben worden ist: daß aber aus den vormaligen Gebilden der Natur sich neue gebildet, die mit den vorigen Aehnlichkeit haben und die noch jetzt fortdauern. Denn wie wollten anders die vielen ausländischen Pflanzen und Thiere so tief unter die Erde und in unsern Grund und Boden gekommen seyn, wenn sie nicht zu irgend einer Zeit hier gelebt und vegetirt hätten und durch irgend eine große Revolution der Erde schon vor Jahrtausenden untergegangen wären? Das Meer konnte wol Muscheln und Seegewächse über den Erdboden verbreiten; aber keine hohe Decke von Kräutern und Gewächsen, keine große Wälder von ausländischen Bäumen und Gesträuchen mit ihren ungeheuern Bewohnern, den Mammuths, hieher führen. — Und gesetzt, es konnte das, so zeugt es doch immer von einer gewaltigen Umkehr der Erde; wodurch, es sey nun, wo es wolle, eine ganze Welt von Pflanzen und Thieren unterging und verschwand, dagegen eine neue Schöpfung aus ihrer Asche hervortrat, wozu wir und unsere jetzigen Mitgeschöpfe gehören. Das Alte ist vergangen und es ist Alles neu geworden. Stat sua cuique dies!

VIII.

Beantwortung einiger, gegen meine Behauptungen gemachten Einwürfe.

Der Herr Graf Eduard von H. in Schlesien hat mir die Ehre erzeigt, meine in der Schrift über die Urwelt aufgestellten Hypothesen zu prüfen und einige Einwürfe in einem mir sehr schmeichelhaften Schreiben dagegen zu machen. Mit seiner gütigen Erlaubniß will ich darauf hier antworten, da seine Einwendungen alle Aufmerksamkeit verdienen, und einer gründlichen Prüfung werth sind, auch schon von Mehrern mir gemacht worden. Er sagt zuerst:

„So lebhaft ich von dem Daseyn einer Vorwelt, so unumstößlich fest ich von dem größern Alter der Welt, als im Kalender angegeben wird, überzeugt bin; so scheinen mir doch einige Ihrer Beweise für die Existenz von Urwelten folgendermaßen angefochten werden zu können."

„Einen Hauptbeweis nehmen Sie aus den verschiedenen Erscheinungen des Mammuths. Die Breslauer Zeit. vom 4ten Nov. 1818 erzählt unter den vermischten

Nachrichten von der Entdeckung lebendiger Mammuths. — Obgleich nun diese Nachricht noch officiell verbürgt werden muß; so läßt sich vielleicht doch wol annehmen, daß dergleichen Thiere in den großen unbekannten Länderflächen des Nordpols bis jetzt unsern Forschungen entgangen sind, und nun in die erweiterten Sphären der Entdeckungskünste (wenn ich mich so ausdrücken darf) treten; zumal mir die Construction und Constitution dieses Thiers, welches sich nach aller Meinung dem Amphibio nähern soll, der dortigen Gegend mit ihren Eisbären, Seelöwen, Hunden und Kälbern, und selbst den Fischungeheuern zu entsprechen scheint. Die Adamsche Erfahrung von fleischigen Cadavern spricht mir eher noch für das Vorhandenseyn dieser Gattung, als für eine präadamitische Existenz derselben." —

Der Herr Graf hält also das Mammuth, gegen die Meinung eines Cuvier, Campet, Hunter, Blumenbach und vieler anderen großen Naturforscher, für kein Thier der Urwelt, sondern für ein noch lebendes Geschöpf, das nur bis jetzt in den großen unbekannten Länderflächen des Nordpols unsern Forschungen entgangen sey. — Dies scheint ihm wahrscheinlich zu seyn, weil amerikanische Nachrichten das Thier für noch lebend ausgeben, weil es Adams in seinem vollen Fleische am Eismeere entdeckt und, wie ich hinzu setze, der Lieutenant von Kotzebue eine ähnliche Entdeckung von in Fäulniß übergegangenen Thieren dieser Art am Nordpole auf einer schwimmenden Eisinsel gemacht hat. — Auch soll die

Constitution und Construction dieses Geschöpfes nach Aller Meinung dem Amphibium, besonders den Seelöwen, sich nähern.

Ich antworte hierauf: Die Nachrichten aus Amerika müssen erst noch officiell bestätigt werden, ehe man darauf mit Sicherheit bauen kann. Es hat vielleicht damit eben die Bewandtniß, wie mit der großen Wasserschlange, woraus am Ende nur ein kleiner Seefisch geworden ist, und weswegen sogar in den dortigen Zeitungen eine satyrische Ankündigung von einem Werke in vielen Bänden erschienen ist, worin diese wichtige Entdekkung mit allen Umständen genau beschrieben und das Thier in Kupfer gestochen werden sollte. —

Ich will aber den Fall setzen, daß die Sache sich wirklich so verhält und daß die Wilden in Amerika, oder die Colonisten daselbst nicht falsch gesehen oder berichtet haben; so thut dies der Existenz einer vormaligen Welt nicht im geringsten Abbruch. Denn es kann ja das amerikanische Thier eine Abart des Mammuth seyn, die dort noch lebt und die man den amerikanischen Elephanten nennen könnte. — Kennen wir doch schon 4 Arten von Elephanten, zwei noch lebende, den asiatischen und afrikanischen, und zwei ausgestorbene Gattungen desselben, den Elephas primigenius (Blumenbach) und das Mammuth ohioticum; sollte es also nicht noch eine fünfte Art geben können, die uns bisher unbekannt geblieben ist? —

Die fossilen Mammuths aber sind und bleiben Ge-

ſchöpfe einer längſt untergegangenen Welt, wenn man auch die im vollen Fleiſche am Eismeere gefundenen für Thiere unſerer jetzigen Weltperiode halten will; ungeachtet das Eis wol im Stande iſt, thieriſche Körper Jahrtauſende vor Fäulniß zu bewahren. Wären jene Gerippe von Mammuths nicht aus der Vorwelt, wie kämen ſie ſo tief unter die Erde zu liegen und warum bewohnten wir jetzt, mit ihren Nachkömmlingen, eine ganz neue Oberfläche? Ihre Welt muß alſo ſchon ſeit Jahrtauſenden verſchwunden ſeyn. Dies bezeugen auch die in ihrer Geſellſchaft ſich findenden Knochen von tropiſchen Thieren, als Nashörnern, Löwen, Tigern, Hyänen u. ſ. w., wie auch die tropiſchen Bäume und Pflanzen, von welchen wir ganze Wälder in der Erde verſchüttet finden und die in unſerm jetzigen Klima nicht mehr leben und vegetiren können. Haben nun die einen zur Urwelt gehört, ſo müſſen auch die andern ihr angehören. — Daß aber das Mammuth ein Amphibium ſey, wie bloß Hunter behauptet, iſt längſt von den größten Naturkundigen verworfen worden, die es ſämmtlich für eine Art von Elephanten erklären und Oken hat es unter dieſem Namen ſchon ſelbſt in das Syſtem aufgenommen. — Wie ſollten auch die Ueberreſte eines Amphibiums unter lauter Knochen von Landthieren kommen?

Der zweite Einwurf betrifft das Alter der noch in Steinen lebenden Kröten, die Er für kein Erzeugniß der Urwelt hält. Seine Worte darüber lauten ſo:

„Zweitens erlauben Sie mir den Ausdruck, wenn

ich die Annahme von vorweltlichen lebendigen Kröten für zu gewagt halte. — Wenn man für möglich oder für gewiß hält, daß das Leben animalischer Individuen unter gegebenen Bedingungen mehrere Jahrtausende ausgedehnt werden könne, dann müßte man es ja für ewig halten dürfen. — Die Erfahrung, daß Kröten über 100 Jahre in Bäumen und Steinen gelebt haben, beweiset Ihre Meinung, nach meiner Ansicht, auch nicht; denn nach unsern bisherigen naturhistorischen Beobachtungen haben wir ja fast die Gewißheit, daß einige Arten Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische 100 und mehr Jahre leben können, folglich das individuelle Leben gewisser Thiere mit Recht und nach der Erfahrung auf ein, ja bis zwei Jahrhunderte angenommen werden kann, daß es sich aber auf Jahrtausende ausdehne, widerspricht aller Erfahrung. Wäre es nicht natürlicher, in den von Ihnen allegirten Fällen zu untersuchen, ob nicht diese Kröten in spätern Zeiten und wie sie in die Steine gekommen sind?" —

Ich gebe dem Herrn Verfasser darin Recht, daß ein Thier in seinem natürlichen Zustande und unter den gewöhnlichen Umständen, d. h. wenn es respirirt, transpirirt, ißt und verdauet und den Wirkungen der äußern Luft ausgesetzt ist, nicht Jahrtausende fortdauern kann; wenn gleich aus dem Gegentheile noch nicht folgt, daß man es für ewig halten müsse. Denn was sind tausend Jahre gegen die Ewigkeit? — Die Kröte im Stein befindet sich aber, daß ich so sage, in einem negativen Zustande des Lebens, oder in einer Art von Erstarrung

und Schlaf, wobei die gewöhnlichen Verrichtungen der Verdauung und der Ausdünstung aufhören und die Bedingungen des Lebens ruhen. Die Maschine nutzt sich also nicht ab und verliert nichts von ihrer Kraft. Die Luft wird durch Athmen nicht verdorben und untauglich zum Leben gemacht. Das Geschöpf ist zugleich in seinem sichern und luftdichten Kerker vor allem schädlichen Einflusse der Witterung hinlänglich gesichert. Der Lebensfunken verliert sich also nicht ganz bei ihm, sondern es bewahrt ihn in sich, so lange es in diesem negativen Zustande bleibt, bis es wieder ans Tageslicht gezogen wird, da denn die völlige Auflösung erfolget. Es kann also dieser Zustand auch so lange fortdauern, als die Umstände ihm günstig sind und zusagen. Und da wir Beispiele haben, daß Kröten 100 Jahre in Bäumen und Steinen gelebt oder vielmehr geschlafen haben; so können sich auch wol aus der Urwelt Thiere dieser Art, ja, auch Eidechsen und Insekten, am Leben erhalten haben. Denn kann ein Thier in solchem negativen Zustande der Erstarrung Jahrhunderte leben, ohne daß sein Lebensfunken erlöscht; so kann es auch Jahrtausende darin zubringen. Dies scheint mir wenigstens so lange nicht unmöglich zu seyn, bis ich erst noch durch andere Gründe überzeugt werde.

Der dritte Punkt betrifft die große Verschiedenheit des Klima's der Urwelt und dessen Veränderung, welche Er aus dem hohen Wasserstande und der allmähligen Ab-

nahme des Meerwassers im Norden herleitet. Doch ich will Ihn selbst reden lassen.

„Ich komme endlich zu einem der ausgedehntesten Beweise, welche Ihnen die fossilen Erscheinungen tropischer Geschöpfe in nördlichen Zonen geben, und um gegen diesen Einwürfe zu machen, muß ich etwas weiter ausholen.“

„Wenn wir, wie ich glaube, mit Recht annehmen, daß die Urwelt (meinetwegen nach dem Chaos) ein allgemeiner Ocean war, so erhellet klar daraus, daß die höchsten Gegenden zuerst aus den Fluthen hervortraten. Als diese höchste Gegend mag man nun wol mit Grunde den historischen Erdgürtel anerkennen, welcher sich von Osten nach Westen zieht und seine 3 Hauptknoten in der Tartarei, dem Caucasus und den Alpen so hat, daß der höchste in der Tartarei liegt. Wenn nun von hier, wie natürlich, die Trocknung ausging und sich nach beiden Seiten der Gebirgskette, d. h. nach Nord und Süd, richtete; so scheint sie mir doch vorzüglich nach Norden hin schneller und allgemeiner vor sich gegangen zu seyn. Denn einmal hat man eben in Norden ein regelmäßiges fortdauerndes Zurückziehen des Wassers beobachtet; (Abhandl. der schwedischen Akademie d. W.) ob sich dieses Wasser nach der südlichen Halbkugel ziehe und dort steige, oder ob diese Erscheinung von einer wachsenden Aushöhlung des Meergrundes oder von einer allgemeinen Verminderung der Wassermasse zeuge, mag ein Anderer, der mehr Kenntnisse und Erfahrungen hat, entscheiden:

und zweitens enthält ja die nördliche Halbkugel so ungleich mehr Land, als die südliche, in welcher es noch obenein so häufig nur als Insel erscheint. Genug, die erwähnte Gebirgskette, die so viele Zweige nach Norden sendet, wurde zuerst entblößt und empfing Vegetation, Thiere und endlich den Menschen selbst. Die Erzeugnisse dieser getrockneten Flächen entsprachen alle dem Klima, welches, wie ich zeigen werde, sehr mild gewesen seyn muß, daher tropische Produkte in ihren fossilen Ueberresten jetzt so weit nach Norden hin gefunden werden. Die oben erwähnte Milde des Klima's jener Gegenden hatte aber vorzüglich diese beiden Ursachen. Erstlich waren diese ganz noch umgeben vom Meere, folglich ruhete die dichteste Luftschicht der Atmosphäre auf ihnen so gut, wie jetzt in unsern Thalgegenden; die Schneelinie, in welche jetzt hohe Gebirge reichen, und denen hohe Gegenden so nahe kommen, war also hoch über ihnen und von ihnen bei weitem unerreicht. Ueberdem fehlten die Stürme, weil die Gleichförmigkeit der Atmosphäre wenig oder gar nicht gestört wurde. Zweitens aber lag um das Land, welches überall noch als Insel hervortrat, der weite convexe Wasserspiegel und die Brechung der Sonnenstrahlen auf ihm muß eben so auf die Temperatur gewirkt haben, wie noch jetzt in verschiedenen nordischen Inseln. Aus Theophrast, den Zend-Büchern u. a. m. erhellet auch mannichfach, wie jetzt kalte und unwirthbare Gegenden einst Menschen und Thiere in mildem Klima nährten, und daß die tropischen Thiere damals weit nördlicher hin-

aufreichten, beweiset die Nachricht, daß dem Heere des Xerxes die Löwen in Griechenland beschwerlich fielen."

Der Herr Graf schreibt also den Untergang einer tropischen Vorwelt der Abnahme der atmosphärischen Wärme, so, wie Herr von Humboldt, der Abnahme der innern Wärme des Erdbodens zu, und verwirft alle Stürme, Ueberschwemmungen, und andere gewaltsame Revolutionen. Beiden Hypothesen steht aber wieder der wichtige Umstand entgegen, daß die Erzeugnisse der Urwelt so tief unter die Erde begraben sind und daß wir jetzt auf einer ganz neuen Erdoberfläche wohnen, einen neuen Himmel und eine neue Erde haben. Woher kommt es denn, daß so viele Oberflächen der Erde über einander gelagert sind? Das konnte doch unmöglich weder die Abnahme der innern, noch der äußern Wärme der Erde bewirken, und keine noch so große Veränderung des Klima's hervorbringen. Das deutet vielmehr auf eine allgemeine Erdrevolution und auf einen gewaltsamen Untergang der Vorwelten.

Das frühere Hervortreten des Caucasus, des hohen Gebirgrückens der großen Tartarei u. s. w. aus den Gewässern des Oceans gebe ich zu, und wahrscheinlich hat sich auch daher der weiße Menschenstamm zuerst auf diesen Bergrücken gebildet. Aber nach hydrostatischen Gesetzen mußten gleich anfangs nicht bloß in Asien, sondern zugleich in allen andern Ländern von gleicher Höhe die Gewässer fallen, die Gebirge verlassen, und die Länder trocken lassen. Es fällt also weg, daß Hochasien das

einzige feste Land der Erde in frühern Zeiten und ganz vom Wasser umgeben gewesen sey. — Herr von Humbold sagt ganz recht, daß man keinen hinlänglichen Grund habe, anzunehmen, daß das feste Land von Amerika später aus dem Meere hervorgetreten sey, als die übrigen Welttheile *). — Und so konnte also auch die Temperatur der Luft nicht größer aus dieser angegebenen Ursache seyn, als jetzt, und die frühere Wärme in den nördlichen Himmelsstrichen muß noch eine andere Ursache gehabt haben, als die dichte Luftschicht, die weite Entfernung der Schneelinie, den weiten convexen Wasserspiegel und die Brechung der Sonnenstrahlen auf demselben. Wahrscheinlicher bleibt es mir, daß die große Veränderung in der Temperatur der Luft einer großen Revolution und einer veränderten Richtung der Erde gegen die Sonne zuzuschreiben sey.

Ob ein regelmäßiges, fortdauerndes Zurückziehen des Meers von Norden nach Süden gegründet ist, wie die schwedische Akademie der Wissensch. in ihren Schriften, die ich aber nicht gelesen habe, behauptet, muß ich dahin gestellt seyn lassen; nur so viel ist bekannt, daß das Meer an einigen Orten Land abreißt, und an andern da-

*) Wenn Amerika Spuren zeigt, daß es später aus dem Wasser hervorgegangen, als die alte Welt; so kann dies von einer zweiten, spätern Wasserbedeckung in neuern Zeiten herrühren.

gegen wieder ansetzt; nach welchen Gesetzen dieses aber geschieht, ist noch nicht ausgemacht. Daß die südliche Halbkugel weit weniger festes Land enthält, als die nördliche, kann davon herrühren, daß große Länderstrecken im Süden versunken sind, wovon noch die vielen Inseln im stillen Ocean Ueberbleibsel zu seyn scheinen. Die Lage und Beschaffenheit, die ganze äußere Gestalt und Form der Länder von Australien und Amerika trägt offenbare Spuren von einer großen gewaltsamen Fluth an sich, welche von Süden kam und nach Norden ging. An Stürmen kann es also auch wol in der Urwelt nicht gefehlt haben; davon zeugen die großen Flötzgebirge, und das aufgeschwemmte Land, welche den Winden und Wellen ihr Daseyn verdanken.

Daß in Griechenland ehedem Löwen hauseten, die den Persern beschwerlich fielen, ist nichts unmögliches; weil das Klima dem von Asien ziemlich gleich kömmt. Sie würden noch jetzt vielleicht daselbst seyn, wenn nicht die Menschen sie verdrängt und ausgerottet hätten; wie hier zu Lande mit den Bären, Wölfen, Luchsen, Elennthieren und Auerochsen geschehen ist. Wer könnte aber daraus beweisen, daß das Klima von Deutschland sich verändert haben, kälter oder wärmer geworden seyn müßte? Den alten Geschicht- und Erdbeschreibern kann man auch nicht immer in diesem Punkte glauben; weil ihre Länder- und Völkerkunde noch zu unvollkommen war und sie vom Norden wenig, oder gar keine, richtige Kenntniß hatten.

Endlich verwirft der Herr Graf die verschiedenen Arten von Menschen, die ich annehme und behauptet, wie gewöhnlich, daß es nur Ein Geschlecht (genus) von Menschen gebe, aber viele Racen, Abarten oder Varietäten. Er sagt:

„Was nun endlich Ihre mit so vielen scharfsinnigen und umsichtigen Beweisen unterstützte Meinung anlangt, daß das Menschengeschlecht nicht von Einem Urpaare abstamme, sondern aus wirklichen Racen (Arten) bestände, wie etwa das der Hunde, Affen u. s. w.; so glaube ich nur an den ersten Punkt derselben, d. h. daß die Historie von Einem Urpaare nur als Mythe gelten könne; daß aber das ganze Menschengeschlecht wirklich nur Ein Geschlecht, und die verschiedenen Formen desselben bloß Varietäten und Abarten sind, werde ich mit folgenden Gründen zu beweisen suchen, welche Sie freilich mit vieler Nachsicht und Geduld aufnehmen und lesen müssen. Ueber die Bevölkerung der Erde im Allgemeinen mich auszulassen, wäre hier zwar nicht unstatthaft, allein es liegt außer meinem Plan, so weit zu gehen, und ich beschränke mich daher nur auf Folgendes:"

„Ob die Erschaffung des Menschen das Produkt eines göttlichen Machtspruchs oder der Naturkraft jener vom Wasser entblößten Bergrücken sey, dies zu entscheiden gehört der speculativen Philosophie an, und dem sey, wie ihm wolle, so glaube ich doch nach allen historischen Nachrichten (die man wohl nicht ganz verwerfen kann) einen gemeinschaftlichen Ausgangspunkt für das gesammte

Menschengeschlecht annehmen zu müssen, den eine vernünftige Alterthumswissenschaft (nach meiner Meinung mit Recht) nach Ostasien legt, und in dieser Hinsicht halte ich die mosaischen Schriften für mehr, als bloße Sagen, und die Uebersetzung ihrer Flüsse Gihon, Pischon u. s. w. in Ganges, Indus, Orus ꝛc. für wenigstens sehr wahrscheinlich und scharfsinnig; ja, ich möchte diese ganzen Erzählungen für historische Wahrheiten halten, wenn ich die wundersame Uebereinstimmung der mosaischen Schriften, des Zend-Aveſta, der parsischen und egyptischen Mythologieen in diesem Punkte sehe und bedenke, daß für die physische Möglichkeit hier wieder der Umstand so laut spricht, daß in jener Gegend Ostasiens der höchste Gebirgsknoten liegt. Wer also hierin nicht alle historischen Satzungen für ungültig erklären will, muß, meiner Meinung nach auch den Satz annehmen, daß die verschiedenen Formen der verschiedenen Völkerstämme erst nach und nach entstanden, nicht aber gleich anfangs so gewesen sind. Wenn ich nun noch einige anatomische, anthropologische und physiologische Kenntnisse zu Hülfe nehme; so kann ich mir lebhaft vorstellen, wie wesentlich die verschiedenen Umgebungen, Klimate und Nahrungsmittel auf die körperliche, ja selbst geistige Form des Menschen wirken können, zumal es erwiesen ist, daß die Assimilation der Nahrungsstoffe in die Theile unsers Körpers so groß ist, daß nach einem Turnus von Jahren der menschliche Körper aus ganz andern Stoffen besteht und von seinen vorigen Bestandtheilen auch nichts mehr

enthält. Die Verschiedenheit der Hautfarbe halte ich auch nicht für einen Beweis Ihrer Behauptung (wenn Sie mir diese Anmaßung verzeihen wollen). Sie entsteht bekanntlich aus dem malpighianischen Schleime, welcher seine Farbe wol auch unter den Bedingungen des Klima's und anderer umgebenden Verhältnisse nach dem, dem ganzen Körper assimilirten, Stoffen verändern mag. Ganz entscheidend würde hier die Erfahrung seyn, ob Neger z. B. in Europa, unter sich zeugend, nicht nach etwa 8 und mehrern Generationen europäische Gestalt und Farbe annehmen, oder Neger bleiben würden. Franzosen, Italiener, Deutsche u. s. w. sind nahe Nachbaren und doch tragen jede schon Originalitäten, obgleich sie nur geringe Veränderungen an Klima und Nahrung haben und zum Theil von einem und demselben Volke abstammen; ja, wenn wir erwägen, daß ein Theil der südspanischen Einwohner mit einigen nördlichen afrikanischen Völkern vor 10 bis 12 Jahrhunderten Brüder waren, und die erstern die äußere Form der Europäer behielten, während die andern die ganz entgegengesetzte afrikanische Gestalt annahmen; sollte man denn nicht einen deutlichen Beweis für meine Behauptung finden?"

So weit der Herr Verfasser. Ich antworte auf diese gründlichen und gelehrten Einwürfe Folgendes:

Auch ich nehme nur, wie der Herr Graf, ein genus oder Geschlecht von Menschen an; aber ich behaupte, daß dasselbe aus vielen Arten oder Species, nicht bloß Racen, Ab- und Spielarten oder Varietäten bestehe.

Letztere sind vielmehr erst in spätern Zeiten durch Vermischung und Verheirathung der ursprünglichen Menschenstämme unter einander entstanden. Wie ließe sich auch ein Geschlecht nur mit einer Art (species) denken? — Würden dann nicht beide Eins und dasselbe seyn? Das Geschlecht der Menschen in abstracto existirte aber nie und nirgends in der Natur, sondern nur in der Idee des Schöpfers, oder war eine Bedingung und Folge von den Gesetzen der Natur; so, wie die verschiedenen Thiergeschlechter. Nach diesem Ideal nun, das dem Schöpfer vorschwebte, oder nach der Urform, die nach den Naturgesetzen möglich war, entstanden gleich alle die verschiedenen Arten und Unterarten von Thieren und Menschen in den 5 Welttheilen und wurden ihren verschiedenen Klimaten angepaßt, so, wie die verschiedenen Arten von Pflanzen, Bäumen und Gesträuchen ihrem ursprünglichen Boden entsprangen und sich ihm aneigneten. —

Die historische Deduktion von dem Ursprunge des Menschengeschlechts in Hochasien gebe ich dem Herrn Verfasser gleichfalls zu; aber diese gilt nur für den weißen Menschenstamm, der auf oder am Caucasus, Taurus und Imaus sich bildete, von dort aus sich über einen großen Theil von Asien, Europa und selbst Afrika verbreitete und von dem die Indier, Perser, Griechen, Römer, Juden, Araber, Syrer, Chaldäer, Phönizier, Gallier und Germanen herstammen, wie die große Aehnlichkeit der Sprachen aller dieser Völker beweiset. Aber die übrigen farbigen Menschenstämme hatten ein anderes Pa-

radies und entsprangen in den Ländern, worin sie noch jetzt zum Theil leben und sich ausgebreitet haben. Die Uebereinstimmung der Volkssagen und Mythen unter den asiatischen Völkern und ihre historische Ableitung aus dem Paradiese in Indien, wie auch die Uebereinstimmung der mosaischen Schriften mit den heil. Büchern der Braminen und dem Zend-Avesta der Perser, kommt bloß von dem Umstande her, daß alle diese Völker Brüder sind und alle Ein und dasselbe Paradies haben *). Daher sich auch ihre Volkssagen und Legenden unter alle Zweige dieses Stammes verbreitet und bei ihnen erhalten haben. Daß man aber von der Herkunft der übrigen Menschenarten nichts weiß und sie nicht historisch verfolgen kann, kommt bloß davon her, daß sie sich nicht so früh, wie der weiße Stamm am Caucasus, bildeten und daß sie keine Geschichtschreiber und Mythendichter, wie die Indier, hatten, deren historische Mythen und Sagen sich auf die Nachkommen in ihren heil. Büchern fortpflanzten. Hätten die schwarzen, braunen und rothen Menschen Annalisten und Historiker gehabt, wie die weißen, sie würden uns auch etwas von ihrem Paradiese und ihrer Herkunft zu erzählen wissen, so gut wie die Indier und

*) Daß diese Völker, besonders die Indier, Perser, Araber, jetzt nicht mehr weiß sind, sondern eine gelbe und braune Gesichtsfarbe haben, kommt theils von der Einwirkung des Klima, theils von ihrer Vermischung mit andern Menschenstämmen.

Parſen, und dann würde eine ganz andere Deduktion und ein ganz verſchiedenes Reſultat herauskommen.

Die Abſtammung aller Menſchen auf dem ganzen weiten Erdboden von nur Einem Paare anzunehmen, iſt eine enorme Idée und wir ſind nur von Jugend auf an dieſe Vorſtellung gewöhnt, ſonſt würden wir gleich davor ſtutzen, wenn wir es hörten. Den alten Völkern war es eher zu verzeihen, ſo etwas zu glauben, als uns, weil jene nur ſehr dürftige und eingeſchränkte Begriffe von der Welt und ihren Bewohnern hatten und außer Aſien wenig von der Erde, ja, ſelbſt von dieſem Welttheile nur hauptſächlich den mittlern Theil und Indien, wohin ſie das Paradies ſetzten, kannten. Iſt es zu verwundern, daß ihre alten Mythendichter nur ſehr dürftige und einſeitige Begriffe von dem Urſprunge und der Herſtammung des Menſchengeſchlechts hatten? Und wenn auch bei ihren Mythen ſehr alte Nachrichten zum Grunde liegen; ſo erſtreckt ſich doch dies immer nur auf Indien und die Völker, die von dort ausgingen. Was wußten ſie aber von Afrika, Amerika, Auſtralien und dem ganzen großen Norden? Nicht einmal eine Ahnung hatten ſie von Menſchen in dieſen entfernten Welttheilen, wohin man nur zu Waſſer, oder durch ungeheure Steppen, oder über hohe unerſteigliche Gebirge kommen konnte. Da uns nun die Geſchichte hierin ganz verläßt, ſo müſſen wir zu wahrſcheinlichen Vermuthungen unſere Zuflucht nehmen.

Daß alle Menſchen aus dem Paradieſe in Indien

ausgegangen wären, ist auch eine ganz unmögliche Sache; und man wird sich leicht davon überzeugen, wenn man nur nicht von Vorurtheilen eingenommen ist und an die unüberwindlichen Schwierigkeiten denkt, welche mit einer solchen Bevölkerung der Erde von Einem Punkte aus, besonders für Wilde und Naturmenschen, denen so wenig Hülfsmittel zu Gebote stehen, verbunden waren. Wie kamen diese hülflosen Menschen über die himmelhohen, unübersteiglichen Gebirge, durch die unermeßlichen Steppen und Moräste, über große meilenbreite Flüsse, durch die dicksten Waldungen, wo Alles in und durch einander gewachsen ist; wie kamen sie nach den entferntesten Ländern und Inseln am Süd- und Nordpol, die wir erst jetzt nach so vielen tausend Jahren der Existenz der Menschen entdeckt haben? Auf der Landcharte ist es leicht, die Uebergänge aus einem Welttheil in den andern zu finden; aber in der Natur verhält es sich anders. Man fängt daher nach gerade an, die Unmöglichkeit der Sache einzusehen. So hat erst kürzlich die Entdeckung einer noch ganz unbekannten Völkerschaft hoch im Norden, wovon uns der engl. Capitain Roß und die engl. Nordpol-Expedition Kunde ertheilt haben, welche nichts von einem höchsten Wesen weiß, die glaubt, daß die Erde nach Süden aus lauter Eis bestehe, die sich für die Beherrscher der ganzen Welt hält; welche die engl. Schiffe für große Raubvögel hielt, die aus dem Monde gekommen wären, um sie zu vernichten, — zu der Frage in engl. Blättern Veranlassung gegeben: wie von Adams

Zeiten her Menſchen nach jenen Gegenden gekommen, die ſo iſolirt und entfernt von aller menſchlichen Communication ſcheinen geweſen zu ſeyn? Sollte denn dieſe nordiſche Völkerſchaft, wenn ſie aus Aſien und dem Paradieſe der Juden herſtammte, nicht einen Begriff von Gott mit dahin gebracht, oder ſollte ſich nicht eine Sage unter ihnen erhalten haben, daß ihre Vorfahren aus einem andern Lande dorthin gekommen und daß außer ihnen noch andere Menſchen in der Welt wären? — Und ſo, wie es hier geht, verhält es ſich auch mit den Einwohnern in den Ländern am Südpole; ſie wiſſen nichts von einer Abkunft aus einem andern Welktheile und von dem Ausgange ihrer Vorfahren aus dem Paradieſe in Aſien. Müßten auch nicht die Vorfahren derſelben verrückt geweſen ſeyn, wenn ſie die paradieſiſchen Gegenden von Indien mit ihren Eisregionen vertauſcht hätten?! — Nein, eben ſo wenig, wie die Bewohner der Pole ihre Länder verlaſſen und zu uns kommen werden, wenn wir auch im Paradieſe ſelbſt wohnten; eben ſo wenig ſind unſre Vorfahren, oder die Nachkommen Adams, nach den Polen jenſeits des Eismeers gewandert. Zwar wurden die Deutſchen und Gothen nach Germanien, Gallien und Schweden verſchlagen, oder vielmehr verdränget; aber dieſe Länder ſind doch noch nicht ſo unfreundlich, als die Polargegenden. Und ſelbſt dieſe nördlichen Länder hatten vielleicht ſchon urſprüngliche Bewohner, die von jenen eingewanderten Völkern nur vertrieben oder vertilgt oder mit ihnen amalgamirt wurden.

Aber gesetzt auch, daß die Abstammung aller Menschen von Einem Paare möglich wäre und sich erweisen ließe, warum sollen wir denn die Natur einen solchen Umweg einschlagen lassen? War es ihr denn unmöglich, mehrere Paare von Menschen und in mehrern Ländern und Klimaten zugleich entstehen zu lassen, die zu gleicher Zeit sich aus dem Meere erhoben? War es nicht natürlicher und den Gesetzen der Natur angemessener, die Menschen in den verschiedenen Welttheilen gleich ihrem Boden und Klima anzupassen, als sie aus der Baumschule oder dem großen Treibhause des Paradieses auszuheben und von dort aus über den ganzen Erdboden zu verpflanzen? Dies wäre theils eine unnöthige Mühe, theils eine mißliche Sache gewesen, die leicht mißlingen konnte, ohne Wunder zu Hülfe zu nehmen, und wobei unser Geschlecht zu verkrüppeln oder gar auszusterben in Gefahr stand. Alles Natürliche ist besser und dauerhafter, alles Erkünstelte dagegen unnatürlich und nicht von Dauer. Den Treibhauspflanzen kann man es gleich ansehen, daß sie nicht in ihrem ursprünglichen Boden und Klima gezogen sind. Die ausländischen Thiere, wenn sie eine Zeitlang in Käfigen umher geführt sind, verlieren ihre natürliche Schönheit, Farbe und Munterkeit, kränkeln und sterben vor der Zeit. Sollte es mit den Menschen anders seyn, die eben sowohl Kinder der Natur sind, als Pflanzen und Thiere? Und wenn sich auch der Mensch an Alles nach und nach gewöhnt; so pflegen doch die ersten, welche in ein fremdes, ungewohntes Klima kom-

gen, zu kränkeln, ehe sie es gewohnt werden, oder sie sterben gar. Es müßte also eine lange Zeit erfordert haben, ehe die Menschen aus dem Paradiese sich an alle die mannichfaltigen Klimate der Erde gewöhnt und sich über den ganzen Erdboden verbreitet hätten. Und doch finden wir nach den ältesten Geschichtbüchern früh schon überall die Erde bewohnt, so weit ihre Kenntnisse und Nachrichten reichen. Und wo wir in unsern Zeiten ein neues Land entdecken, da ist es auch schon bewohnt! —

Daß die Verschiedenheit der Hautfarbe sich zur Noth aus natürlichen Ursachen herleiten läßt, ist noch kein Beweis von der Abstammung aller Menschen von Adam. Warum soll denn die Hautfarbe der Menschen erst durch Verpflanzung in andere Gegenden entstanden seyn; warum will man nicht annehmen, daß sie ein natürliches Produkt ihres Landes und Klima's war, und sich mit ihnen zugleich auf ihrem ursprünglichen Grund und Boden erzeugte und zwar gleich anfangs, ohne Uebergänge oder eine andere Dazwischenkunft? So, wie der Naturmensch in jedem Klima seine ihm eigenthümliche Natur und Beschaffenheit bei seiner Entstehung mit auf die Welt brachte; so auch seine Hautfarbe, wenn diese gleich sich nach dem jedesmaligen Klima und nach der Temperatur der Luft richtete, und also auf natürlichen Gesetzen beruhet.

Es muß ja überdem erst noch erwiesen werden, daß ein Neger nach mehrern Generationen in Europa weiß werden kann. In Amerika, das doch zum Theil mit unsern Ländern gleiches Klima hat, ist solches wenigstens

nach 300 Jahren noch nicht geschehen. Auch ist es noch nicht bewiesen, daß das schwarze Schleimgewebe unter der Oberhaut des Negers bloß durch Hitze und andere klimatische Umstände sich erzeugen könne. Mir wenigstens scheint solches unwahrscheinlich zu seyn. Und die Schwärze der Haut macht ja auch bei weitem noch nicht die Verschiedenheit zwischen dem Neger und Europäer aus. Es sind, wie ich an einem andern Orte hinlänglich gezeigt habe, noch ganz andere Umstände und Eigenheiten, die ihn von andern Menschenarten unterscheiden. Aus diesen und andern Gründen scheint es mir auch unmöglich zu seyn, daß ein Weißer nach mehrern Generationen ein wirklicher Neger werden könne, was man auch dagegen behaupten und einwenden mag. Denn wenn er auch in Afrika schwarz gebrannt wird von der Sonne, so wird er dadurch noch lange nicht zum Neger. Dieser unterscheidet sich nicht bloß durch seine Farbe von andern Menschen; sondern durch seine Haut, Haare, Gesichtsbildung, Schädelform ꝛc. Alles dieses beweiset, daß er von einem ganz andern Menschenstamme ist, als die Weißen.

Ich hoffe, daß diese Gründe den verehrungswürdigen Herrn Verfasser dieser Einwürfe von der Wahrheit der Sache, die ich vertheidige, völlig überzeugen werden, die hoffentlich künftig immer mehr Eingang finden wird, je mehr man die alten Vorurtheile ablegt und der Bibliolatrie entsagt. — Dann wird sich bestätigen, was ich zum Motto meines Buchs gewählt habe: Hominum commenta delet dies, naturae judicia confirmat! —

IX.

Ueber die Anthropoliten gegen Ludwig.

Der Professor Ludwig zu Leipzig hat seinem Grundrisse der Naturgeschichte der Menschenspecies auch einen Anhang hinzugefügt, worin er sich über die Anthropoliten oder versteinerte Menschen ausläßt. Er zweifelt mit Andern an der Wahrheit, daß man jemals auf dem Boden der Urwelt versteinerte Menschenknochen oder ganze Gerippe von Menschen gefunden habe. Zwar leugnet er nicht, daß unsere Species, wie er das Menschengeschlecht immer zu nennen pflegt, da doch ein Genus von nur einer Species sich nicht gut denken läßt, an großen Catastrophen und Erdumwälzungen könne Theil genommen haben; es frage sich nur an welchen? — Man müsse erst, meint er, versuchen, zu bestimmen, wannehr das Menschengeschlecht entstanden, auf welcher Landhöhe es zuerst aufgetreten und wie weit die Entstehung der Anthropoliten hinaus zu setzen sey? — Er führt alsdann eine Menge Schriftsteller an, welche versteinerte Menschen- und Riesenknochen gefunden haben

wollen, die sie beschreiben; worunter aber viele vorkommen, die zu wenig Kenntniß und Einsicht in der Sache verrathen und Thier- und Menschenknochen mit einander verwechselt haben. Daher sagt er auch: Die Fabel von den Riesenknochen kann gar bald aus dem Wege geräumt werden. — Jedoch bleiben noch immer mehrere neuere Naturforscher übrig, welche die Existenz der Anthropoliten in Schutz nehmen und in ihren Schriften beschrieben und angeführt haben. Man findet davon in seinem Buche ein ganzes Verzeichniß, wovon ich hier nur den Bergrath Rieß, Herrn v. Schlotheim, Freiesleben, Merk, Rozier, Gmelin u. s. w. anführen will. Zuletzt giebt er zu, daß sowohl von Quadrupeden, als Menschen, fossile Knochen gefunden wären; aber von letztern nur in Tuffstein, und fragt: ob dieses wol alte Denkmäler der Geognosie zu nennen wären?

Man muß meiner Einsicht nach hier zweierlei Tuffstein unterscheiden, solchen, der sich in neuern Zeiten und noch immer in Höhlen u. s. w. ansetzt und den man auch Tropfstein, Tropfstein Travertino, Kalksinter, nennt, und solchen, der aus sehr frühen Zeiten herrührt und in Kalklagern und Flötzen sich findet, wozu auch der Mergeltuff gehört. Wenn nun Ludwig bloß Incrustationen und neuere Formationen von Tophstein nennt: so gebe ich ihm Recht, daß Knochen, und Körper, welche damit überzogen und incrustirt sind, nicht in die Urwelt, sondern in unsre Welt gehören; obgleich in der Baumannshöhle sich auch Knochen von Höhlenbären mitten

im Kalk und Zopfstein finden, welche offenbar aus der Urwelt sind? Nimmt er aber an, daß aller Tuff aus neuern Zeiten herrühre und nicht so alt, als die Urwelt sey; so zweifle ich daran. Ich glaube, daß manche Art von Tuff nahe an die Urwelt gränzet und Blumenbach selbst behauptet ja, daß die Thierknochen im Mergeltuff aus der Urwelt herrühren. Sollten also nicht Menschenknochen, die in Tuffstein sich finden, eben so alt seyn, als jene Thierreste?

Er führt selbst ein merkwürdiges Beispiel eines solchen Menschenskeletts in Tuffstein an, welches ich hier zum Zeugniß wider ihn hersetzen will.

„In der Gegend von Streitberg und Muggendorf im Fürstenthum Bahreuth ist ein calcinirtes, unverkennbares Menschengerippe in Tuffstein ausgegraben worden. Dieser Tuffstein ist dort oft 7 bis 8 Lachter hoch und die Existenz jenes Menschen fällt nach Herrn Werdergrubs von Humbold Zeugniß und Vermuthen in eine Epoche, die von den großen Erdkatastrophen nicht sehr entfernt ist." „Daß auch," setzt Ludwig hinzu, „Säugethiere jene Catastrophen mit erlebten, benachrichtigt mich ebenfalls mein sehr schätzbarer Freund, (Humbold) welcher in eben dem dichten Kalksteine, der Conchylien enthält, Ossten und Phalangen solcher Thiere eingewachsen fand *).

*) Grundriß der Naturgeschichte des Menschengeschlechts, von C. F. Ludwig. Leipz. 1796. 8. S. 289.

Wo also Knochen von Säugethieren sich finden, die wahrscheinlich aus der Urwelt sind, weil sie so tief unter der Oberfläche der Erde begraben liegen, da können auch Knochen von Menschen, die in die Urwelt gehören, gefunden werden. Das eine ist sowol möglich, als das andere und beides gleich wahrscheinlich. Warum soll man also mit Ludwig annehmen, daß diejenigen Knochen, welche in den Eingängen einiger Höhlen und in dem Tropfstein-Conglomeraten und Kalksintern gefunden werden, wahrscheinlich verunglückten Landleuten und verschütteten Bergleuten zugehören dürften und von weit späterer Entstehung wären? Gehören denn die Thierknochen, welche man in Höhlen und auch in Tropfstein eingeschlossen findet, und die Zähne von Höhlenbären nicht auch Thieren der Urwelt an? Sind sie also von späterer Entstehung? —

Wir hätten also ein neues Beispiel von einem versteinerten Menschen aus der Urwelt in unserm eigenen Vaterlande, welches sich auf das Zeugniß eines glaubwürdigen Mannes, des Oberbergraths von Humboldt gründet *).

*) Noch mehr Zeugnisse für die Wahrheit der Sache findet man in folgenden Schriften, die ich aber noch nicht gelesen und geprüft habe. — Merk von einigen zu Alsfeld im Hessendarmstädt. gefundenen außerordentlichen Menschenknochen. In den Hessischen Beiträgen. 2 B. 1 St. S. 35. — Ueber einige merkwürdige Abdrücke in bituminösen Mergel-

Auch in den Erdkohlen-Minen in Assenheim und Bauenheim in der Wetterau wurden in dem Lettendache, das die Erdkohlen daselbst bedeckt, vor einigen Jahren Menschenknochen und ein eisernes Werkzeug von der Gestalt einer Schuh langen Nadel mit dickem runden Kopfe (wahrscheinlich ein alter Dolch) gefunden. Beides ist in dem Bergwerkshause zu Assenheim zu sehen. (Allg. Anz. 1812 Nr. 185.)

Auch in Voigts (Stadtsyndicus zu Quedlinburg) Geschichte des Stifts daselbst, werden versteinerte Menschenknochen erwähnt, welche die Arbeiter in den dortigen Kalk- und Thongruben in einer Tiefe von 12 bis 30

---

schiefer, vom Herrn Bergrath Rieß im Bergmänn. Journal. 1790. Oct. S. 281. — Von Schlottheim mineralogische Beschreibung der untern Herrschaft Tonna, in J. C. W. Voigts miner. und bergmänn. Abhandl. 3. Th. 1791 S. 182. — J. C. F. Freiesleben geognostisch-bergmännische Beobachtungen auf einer Reise durch Saalfeld, Camsdorf und einen Theil Thüringens, in Lempe's Magazin f. d. Bergbaukunde. 10 Th. S. 47. — Rozier Journal de Physic. XVII. XX. — Linnei Syst. naturae edit. XIII. Tom. III. pag. 386 und auch die deutsche Uebersetz. von Linne's Mineralreich durch Gmelin.

Auch führt Ludwig noch folgende Schriften an:

Memoire sur differentes parties des sciences et arts par Mr. Guettard. 4. Tom. V. 1785. pag. 514. — Nova acta acad. Petropolitanae. 8. 1784. — Gentleman Magazine. Dec. 1786. Mai. pag. 383. Aug. pag. 694. 1788.

Eben angetroffen haben wollen. Ich will hier seine eigenen Worte hersetzen und mein Urtheil darüber hinzufügen.

„Man findet hier," sagt er, „sowohl versteinerte Körper des Thierreichs, als des Pflanzenreichs. Unter den hiesigen Zoolithen finden wir versteinerte Landthiere, Wassergeschöpfe, und Amphibien. In den Kalk- und Thongruben treffen die Arbeiter oft versteinerte Knochen, die sie für Menschenknochen halten, in einer Tiefe von 12 bis 30 Ellen an. Im Jahr 1663 fand man auf dem Zeibockenberge in den Kalkgruben ein vollständiges versteinertes Gerippe von einem ungeheuren, in Europa ganz unbekannten Landthiere. Der hiesige Bürgermeister Wallmann giebt davon und von andern daselbst nachher gefundenen außerordentlich großen Knochen und Zähnen der Landthiere eine lesenswürdige Nachricht, nebst einigen dazu gehörigen Kupfern. Man würde ohne Zweifel weit mehr Merkwürdigkeiten allhier entdecken, wenn die Leute aufmerksamer und vorsichtiger dabei zu Werke gingen." *)

Ob nun die versteinerten Knochen, welche die Arbeiter fanden, wirkliche Menschenknochen waren, kann man auf das bloße Zeugniß jener Leute nicht glauben und müßte erst noch bewiesen werden. Diese Frage kann nur

*) Geschichte der Stadt Quedlinburg von Gottfr. Christ. Voigt. Quedlinburg und Leipz. 1786. S. 9.

von Zoologen und Zootomen richtig beantwortet werden. — Wallmann in seiner Abhandlung über die Alterthümer der hohen Stiftskirche zu Quedlinburg, die sich jetzt in Halberstadt befinden sollen, erwähnt der Merkschränkchen nicht; sondern redet nur von Einhornsknochen. Aber wenn er es auch thäte, so würde sein Urtheil hierüber eben so wenig gelten, als Voigts, weil sie beide keine Naturforscher waren; und letzterer gesteht selbst, daß es ihm von Jugend auf an Gelegenheit und Muße gefehlt habe, sich mit dergleichen Wissenschaften, welche das Studium der Natur betreffen, zu beschäftigen. Ich muß also auch mein Urtheil darüber aufschieben und die Sache auf sich beruhen lassen, bis wir etwa weitere Aufschlüsse darüber erhalten.

In einer Anmerk. zu dieser Stelle setzt Voigt noch hinzu: „Ein Kenner hat mich versichern wollen, daß dieses Gerippe (vom Einhorn) von einem Seethiere sey und die Einbildung der Arbeitsleute und des Zeichners die Vorderfüße hinzugesetzt habe. — Auf diese Untersuchung kann ich mich aber nicht einlassen." —

Er thut wohl daran, daß er sich auf diese Sache nicht weiter einläßt und sein Freund muß auch wol kein wirklicher Kenner von Thierknochen gewesen seyn; sonst würde er ihn nicht versichert haben, daß jenes Gerippe einem Seethiere angehört habe. Denn wenn jenes unbekannte Thier auch kein wirkliches Einhorn war, welches erst noch näher untersucht werden müßte; so ist es doch wol nicht zu bezweifeln, daß es ein Landthier der Urwelt

war und zu den jetzt ausgestorbenen Thierarten gehörte *). Jene Behauptung ist eben so verwerflich, als die unsers Leibnitz oder vielleicht seines Herausgebers, Scheid, daß der große Backenzahn eines Mammuths oder Rhinoceros der Vorwelt, den man vor 100 Jahren in einer Gipsgrube bei Thiede fand und der in seiner Protogäa in Kupfer gestochen ist, einem Seethiere angehört habe. — Beide sind unstreitig Knochen und Zähne von Landthieren, und wenn auch die Vorderfüße des Quedlinb. Einhorns fehlten und von dem Zeichner hinzugedacht wurden; so folgt noch nicht, daß das Thier keine Vorderfüße gehabt, oder sich in einen Fischschwanz geendigt habe. Die Füße waren nur verloren gegangen oder von den Fluthen sonst wohin getrieben. Selten findet man das ganze Skelett eines Thiers der Urwelt beisammen, wohl aber, wie bei Thiede, Canstadt und Osterode, Knochen von mehrern Thieren, die nicht zusammen gehören.

Daß aber jene Gerippe von großen uns unbekannten Thieren, die wir hier und da ausgraben, nicht Wallfischarten, als dem Physeter (Linn.), oder Wallrossen und andern großen Seethieren angehören, wie der sel. Abt Lichtenstein zu Helmstedt in einer Anmerkung zu Smellie's Philosophie der Naturgeschichte meint, ist längst widerlegt und glaubt jetzt kein Zoolog und Zootom mehr.

*) Es findet sich dies Thier auch in der Baumannshöhle und Blumenbach nennt es Unicornu fossile. —

Denn es ist den Naturforschern und Anatomen ein Leichtes, Fischknochen von Landthierknochen zu unterscheiden. Das, was man bisher für Wallfischrippen und Seethierknochen ausgegeben hat, sind Mammuthsknochen oder Ueberbleibsel von andern großen vierfüßigen Thieren der Urwelt und es war bloß eine Folge der Unwissenheit in der Geognosie und Zoologie, daß man jeden großen Knochen oder Zahn, welchen man in der Erde fand, für einen Seethierzahn hielt oder für einen Fischknochen ausgab; weil man nur große Fische und Seethiere aus unserer Welt, aber keine große Landthiere aus frühern Perioden der Erde kannte.

Noch andere Spuren von Menschen der Urwelt glaube ich in nachstehender Erzählung aus dem Morgenblatte zu finden, welche die Austern-Hügel in Brasilien überschrieben ist.

„Diese Hügel heißen Ostreiras, Austereier, wenn man so sagen könnte. — Einige dieser Hügel sind so alt, daß die Austerschaalen darin ganz verwittert und zu einem harten Steine umgeschaffen worden sind, dessen man sich in der Capitania de St. Paulo zum Bauen bedient. In andern sind die Schaalen noch ganz. Man findet auch wol Scherben von zerbrochenen Gefäßen und menschliche Gebeine dazwischen.“

„Gaspar da Madre de Dios, (Lisboa 1797. 4.) in seinen Memorias para a historia de Capitania de St. Vincente, leitet diese Hügel von der Gewohnheit her, daß die Wilden in Brasilien alle Jahre an die Ku-

sten können, um Austern zu fischen und zu verzehren. Sie würfen dann die Schaalen auf einen Haufen und wenn einer von ihnen stirbe, so würde er unter Austernschaalen begraben; daher die Scherben und menschlichen Gebeine! — Allein, sagt der Verfasser dieses Aufsatzes, sollte es hier nicht die ältern, aus Fossilien bestehenden Erdschichten mit den neuern Haufen von Muschelschaalen verwechseln? — Welch ungeheure Zeit würde nicht dazu gehören, um die von den Wilden zusammengeworfenen Schaalen in harte Bausteine zu verwandeln? — Und wer kann beweisen, daß Brasilien schon in alten Zeiten bewohnt war? Die Bausteine kommen wahrscheinlich nicht von den Austernfreßhabern her."

Ich stimme hierin dem Erzähler völlig bei, daß diese Hügel nicht von den Wilden herrühren, sondern in der Urwelt entstanden sind, wie alle unsere Flötze, die aus Kalk und Muschelschaalen bestehen und sich damals bildeten, als das feste Land vom Wasser bedeckt war. Da sich nun Scherben von zerbrochenen Gefäßen, vermuthlich Aschenkrüge und menschliche Gebeine darin befunden haben sollen, so scheinen diese Dinge aus der Urwelt herzurühren, oder doch aus einer Zeit, da diese Hügel noch nicht in Stein umgewandelt waren.

Was mich in meiner Meinung, daß diese Austerhügel in die Urwelt gehören, und gleichzeitig mit den Men-

---

*) Morgenbl. vom J. 1814. Nr. 151. S. 603.

stehen derselben gewesen sind, bestärkt, ist dieses, daß man in Carolina sogar einen ganzen Wall von Austerschaalen entdeckt hat. Ich will die Erzählung davon hieher setzen.

„Ungefähr 14 engl. Meilen südlich vom Fort Johnson auf der James-Insel in Süd-Carolina, findet man einen Wall von Austerschaalen, der wahrscheinlich von den Ureinwohnern dieses Staats aufgeführt wurde und hier bemerkt zu werden verdient. — Er ist rund, hält im Umkreise 240 Schritt, ist in der Höhe 10, am Fuße 16 bis 20 Schritt breit und 8 bis 10 Fuß hoch. Nach der Tradition war es eine indianische Festung oder ein Waffenplatz und Zufluchtsort; eine Meinung, die dadurch sehr wahrscheinlich wird, da sie sehr geringe Kenntnisse von der Befestigungskunst besaßen und an allen den Werkzeugen Mangel hatten, welche dazu erforderlich sind, um einen Wall aufzuwerfen. Hingegen konnten sie diese Schaalen von den nahgelegenen Ufern herbeitragen und so nach und nach diesen seltsamen, mühvollen Bau vollenden." —

„Dieser Wall liegt mitten im freien Felde, auf einer ziemlichen Anhöhe und schließt jetzt die Wohnung und die Arbeitshäuser eines Pflanzers ein, der sich auf der Insel angesiedelt hat. Als nämlich im Jahr 1752 durch einen Orcan das nahe gelegene Land unter Wasser gesetzt wurde, soll dieser Damm es völlig aufgehalten haben und durch diese Erfahrung ermuntert, baute Mr. Rivers sein Wohnhaus hinein, das bis jetzt noch steht. Man ver-

sichert, daß der Wall ehemals höher gewesen; man habe aber einen Theil davon abgetragen, um Kalk daraus zu brennen, den man zum Theil bei dem Bau der St. Michaelis-Kirche in Charlestown brauchte." (Gerade so, wie es die nordischen Barbaren, die Türken und Saracenen mit den Ueberbleibseln der römischen und griechischen Kunstwerke und Tempel machten; sie brannten Kalk aus den marmornen Statuen und Säulen, oder trugen die Gebäude ab, um sich Hütten daraus zu bauen oder Festungswerke davon anzulegen).

„Daß dieser Wall von Weißen erbauet sey, kann man nicht vermuthen, da um denselben sich keine Graben befinden; und eben so wenig ist es auch ein Werk der Natur, da der innere Raum keine Schaalen enthält, sondern gerade, wie das außen liegende Land, aus grünen Rasen besteht *)."

Was ist wahrscheinlicher, setze ich hinzu, als daß dieser Wall oder diese kleine Festung von einem amerikanischen Urvolke herrührt, das vor dem Anfange der Geschichte gelebt hat, mithin nahe an die Urwelt gränzt? —

Von riesenhaften Menschen der Vorzeit findet sich eine merkwürdige Stelle in Major's bevölkertem Cimbrien, die ich hier noch hersetzen will. Es heißt daselbst S. 75: Man habe unter des Königs von Dä-

*) Museum des Wundervollen in der Natur. Bd. 10. St. 5. S. 390.

nemark Friedrich III. Regierung einen Hüftknochen in einem Grabe gefunden, der 4 Fuß lang war, da sonst ein solcher Knochen nur 1½ Fuß oder 18 Zoll in der Länge zu haben pflegt. Wenn man diesen Knochen für den vierten Theil der menschlichen Länge nimmt, so kommt für die ganze Länge des Hünen 15 Fuß und 10 Zoll heraus. — Noch mehrere Knochen fand man; aber ein ganzes Skelett zusammen zu bringen, bemühte sich der König vergeblich." — Dies ist ein Gegenstück zu Jadelots Riesenschädel bei Rheims.

„Eine und eine hälbe Meile von Kiel fand man einen Knochen aus der flachen Hand (os metacarpi) ⅓ Zoll lang, da es sonst nur ⅔ Zoll zu seyn pflegen. Nimmt man nun diesen Knochen für den 23sten Theil der ganzen Länge des Menschen; so war die Länge des Mannes 9 Fuß." —

Es hat dieser Fund Aehnlichkeit mit dem, den ich selbst auf meinem Kirchhofe zu Dobbeln gethan habe. Das ganze Bein dieses Skelettes bis an die Hüfte war so lang, daß es einem Manne, der über 3 Ellen hoch war, bis an die Schulter reichte. —

Uebrigens darf man den ältern Nachrichten von Riesengerippen nicht unbedingt Glauben beimessen, weil man aus Unkunde ehemals oft Thierknochen mit Menschengebeinen verwechselte und aus erstern Riesenskelette zusammensetzte. — Wie oft man sich selbst in unsern Zeiten noch in diesem Punkte irre, das hat erst neulich die versteinerte Menschenhand und der Vorderarm auf

Indien finde ich in dem unten angeführten Buche, welche sehr merkwürdig sind und das, was ich oben gesagt habe, bestätigen. Die Nachricht von Haäfner über jene grossen Ruinen lautet so:

„Der Verfasser kam in das Thal Maveliewarom, das wegen seiner wunderbaren Ruinen bekannt ist. Man sieht hier nämlich eine unzählige Menge von Tempeln, Pyramiden, Chauderien, Gewölben u. s. w., sämmtlich aus einem Stücke in den Felsen gehauen. — Am merkwürdigsten sind sieben Tempel, die sich vom Strande aus, einer hinter dem andern, in gerader Linie, über eine Meile weit in das Meer hinaus ziehen. Der erste steht beinahe noch ganz auf dem Lande und wird nur bei sehr hohen Fluthen mit Wasser angefüllt; — Die vier folgenden senken sich allmählig immer tiefer, die zwei letztern endlich sind ganz vom Meere bedeckt und ragen nur bei sehr niedrigen Ebben mit ihren Spitzen aus dem Wasser hervor. — Zu gleicher Zeit kann man noch weiter in der See hinaus eine Menge ähnlicher Ruinen erkennen, die den Schiffern bei hohem Wasser, gleich verborgenen Klippen, höchst gefährlich sind. Die 7 Pagoden von Maveliewarom werden daher von allen Steuerleuten gefürchtet und sind sogar auf den Seekarten bemerkt. Alle diese ungeheuren Gebäude zusammen sollen die Ueberreste einer der ältesten und größesten Städte von Indien seyn, deren Geschichte indessen in tiefer Nacht verborgen ist. — Bloß ein berühmtes indisches Heldengedicht (Mahebaroth) erwähnt des mächtigen Königs

Tondirhter, der daſelbſt reſidirt haben ſoll. Wie dem auch ſeyn mag, ſo beweiſt die Aufführung ſolcher Maſſen einen ſehr hohen Grad von artiſtiſch-ſcientiviſcher Cultur. — Das Ganze muß übrigens von unermeßlichem Umfange geweſen ſeyn, da nicht nur das ganze Thal, ſondern auch ein ſo beträchtlicher, vom Meere verſchlungener Küſtenſtrich damit bedeckt war. Jetzt befindet ſich nur noch ein kleines, von lauter Braminen bewohntes Dorf daſelbſt *)." —

Ich bemerke hierbei, daß durch dieſe großen Ruinen, die zum Theil unter Waſſer ſtehen, die ſonderbare Meinung von Degrandpré hinlänglich widerlegt wird, als wäre Bengalen, und Indien überhaupt, noch neues vom Meere angeſetztes Land; und daß ſeine Bewohner aus andern Gegenden erſt in neuern Zeiten dort eingewandert wären. — Wie möchten wol jene großen, ungeheuren Städte und Denkmäler der Kunſt, die ſchon ſeit Jahrtauſenden in Ruinen liegen, dorthin gekommen und im Waſſer begraben ſeyn, wenn Indien ein neues Land wäre? Beweiſet die dortige Zerſtörung ſo feſter und dauerhafter Kunſtwerke in Stein gehauen und ihr Untergang durch Waſſer, nicht vielmehr ganz das Gegentheil; daß nämlich der Boden, worauf ſie ruhen, durch eine große Revolution in der Natur, verſunken oder unter Waſſer

*) Reiſe in einem Palanquin längs den Küſten von Orixa und Coromandel, von J. Haafner. Amſterdamm. 1808. 8. mit Kupf. 1ſter Th. S. 416.

Menschengeschlechte zeugen, von dessen vormaligen Daseyn wir keine Kunde mehr haben.

Zuerst will ich hier von Gebäuden und Grabmälern reden, die man kürzlich auf den Orckney-Inseln bei Schottland entdeckt hat, und deren ich schon einmal in meiner Schrift über die Urwelt erwähnt habe.

„Auf Sanda, einer der Orckney-Inseln bei Schottland, hat der Wind neulich den Sand weggeführt, welcher 20 Fuß hoch lag, und man hat unter demselben Gebäude und Grabmäler von hohem Alterthume entdeckt, welche durch eine Steinmauer von einer halben englischen Meile im Umfange umgeben waren. Es giebt auch nicht die entfernteste Tradition, welche über diese merkwürdigen Ueberbleibsel des Alterthums Licht verbreiten könnte *)." —

Noch andere frühe Spuren von einer vormaligen Menschenwelt, die ein hohes Alter verrathen, habe ich in Bertolacci's, eines Corsen, Buche gefunden, der von den Engländern bei dem Abgabewesen in Ceylon angestellt war und sich 15 Jahre daselbst aufhielt, und in englischer Sprache eine Uebersicht von dieser Insel in Hinsicht auf Ackerbau, Handel und Finanzen herausgegeben hat. Er sagt:

„Auch in Ceylon finden sich viele Spuren, aus welchen man auf eine große Bevölkerung, auf einen hohen Grad von Cultur, auf den blühendsten Zustand des Lan-

*) Hamb. Corresp. 1818. Nr. 129.

des in den entferntesten Zeiten schließen kann. Es giebt da Ruinen einer sehr großen Stadt, die wenigstens schon seit 600 Jahren (?) wüste liegt. — In der Nähe derselben hatte die Kunst einen Riesenteich von 16 bis 18 Meilen im Umfange geschaffen, aus welchem die Reisfelder bewässert wurden. — Es giebt aus frühern Zeiten ungeheure Bauwerke, unter andern einen Tempel von Steinen ohne Mörtel. — Noch älter mögen die Ruinen seyn, die mit Charakteren bezeichnet sind, die jetzt Niemand mehr kennt und versteht. — In deren Zeitalter gehört der Staunen erregende See von Candely. Er hat 15 Meilen im Umfange und ist mit einer Mauer umgeben von Steinen, die 12 bis 14 Fuß lang, verhältnißmäßig breit und dick und so meisterlich zusammengefügt sind, daß sie einen Damm von unermeßlicher Stärke ausmachen; wovon ein Theil, der zwei Berge verbindet, unten 150 und oben 30 Fuß stark ist. — Wie groß muß für solche Werke die Bevölkerung, wie cultivirt müssen die Menschen, wie mächtig die Regierung, was für ein Gemeingeist muß in der Nation gewesen seyn! Noch jetzt haben wir in Europa kein einziges solches Werk und werden sicher auch keins bekommen! —

„Mitten in einem Walde stößt man auf die Ruinen einer Pagode, die ½ Meile im Umfange gehabt hat und der Sage nach, vor vielen tausend Jahren zu Ehren der Todten, von 10 Ellen hohen Riesen aufgeführt seyn soll! — Der Riesenteich und die Ruinen jener großen Stadt liegen jetzt gerade in dem unfruchtbarsten Theile der Insel.

Der Verfasser glaubt, hier müsse, vor Erfindung des Compasses, der Waaren-Stapelplatz für halb Asien gewesen seyn; nach dieser Erfindung habe die Schiffahrt andere Wege genommen und die große Stadt sich nicht mehr erhalten können." *) —

Der Verfasser giebt diesen großen, erstaunenswürdigen Ruinen ein zu geringes Alter, wenn er meint, daß die große mächtige Stadt erst seit 600 Jahren wüste liege und daß die Erfindung des Compasses Schuld an ihrem Verfalle und Untergange sey. Ganz andere Revolutionen müssen den Untergang und die Zerstörung dieser Riesenwerke veranlaßt haben, als die Veränderung des Handelsweges und die Entdeckung des Compasses. Diese Werke der Baukunst gehören wahrscheinlich in die Zeit jenes großen Urvolkes der Welt, welches in Indien das erste bekannte große Reich stiftete, dessen Untergang die Bibel in dem bekannten Mythus vom Thurmbau zu Babel erzählt, von dem sich jene prächtigen unterirdischen Tempel und andere herrliche Monumente der Baukunst zu Ellora, Carli und auf der Insel Elefanta herschreiben, dessen Sprache das Sanscrit gewesen, von dem die mächtigsten Völker der Erde, die zu dem Caucasischen Stamme gehören, herstammen und dessen Land die Wiege der Cultur war. Die Tempel von Ceylon existirten also längst vor unserer Zeitrechnung; die Jahrbücher der Braminen

*) Liter. Wochenbl. von Kotzebue. J. 1818. 2ter Th. Nr. 9.

geben den Werken der indischen Baukunst ein Alter von 3000 Jahren; sie können also nicht erst vor 600 Jahren verfallen seyn. Sie gehören in ein weit früheres Zeitalter, und der Untergang des alten indischen Reichs ist entweder den Eroberungen des Bacchus oder einer innern Revolution und Zerstückelung zuzuschreiben.

Der Staatsrath Uwarof in seinem Buche über die eleusinischen Mysterien, ist daher der Wahrheit sehr nahe gekommen, wenn er sagt: daß die alte ägyptische Cultur und Religion aus Indien, so wie die griechische zum Theil aus Aegypten, herstamme; daß die eleusinischen Mysterien aus Indien über Aegypten nach Griechenland gekommen seyen, daß die indische Religion ein Bruchstück der Urreligion sey, durch deren Ausartung die mancherlei Religionen in der Welt entstanden, daß die sogenannten kleinen Mysterien nur einen vernünftigen Polytheismus, die großen aber die beiden Grundlehren der wahren Religion, Einheit Gottes und Unsterblichkeit der Seele, enthielten u. s. w. —

Alle Ueberreste von menschlichen Werken, von denen die Geschichte nichts sagt, deren Daseyn und Entstehen wir uns nicht erklären können, deren Verfall und Untergang uns ein Räthsel ist, gehören also der wundervollen Zeit an, wo die menschliche Kraft noch sich in ihrer ganzen Stärke zeigte, daher die Nachkommen sie auch den Riesen zuschreiben. Die Städte Babilon, Palmira, Balbeck, Persepolis, Theben u. s. w. sind nur Colonien dieses großen Urvolks in Indien und ihre Werke der Bau-

kunst nur Nachahmungen jener Originale in Indien, Bengalen, Ceylon, Elephante, u. s. w. Es scheint, daß die menschliche Kraft immer mehr abnimmt, je weiter wir in der Zeit fortrücken und je weiter der caucasische Menschenstamm sich von der Wiege desselben entfernt. Denn schon Griechen und Römer, so groß sie uns auch in ihren Werken der Baukunst erscheinen und so sehr sie uns an großen Anlagen übertreffen, müssen doch ihren Ahnherrn in Asien weit nachstehen; so, wie wir ihnen wieder nicht an Dauerhaftigkeit, Simplicität und Größe in unsern Monumenten bis jetzt gleichkommen. —

Ein anderes Kunstwerk aus der Vorzeit hat man neuerlichst in Holland entdeckt; wovon die Nachricht so lautet:

„Nachrichten aus Holland zufolge, hat man in der Landschaft Drente, in diesem so höchst trocknen Herbste, eine wichtige Entdeckung gemacht. Man hat nemlich in dem großen Moraste zwischen Erloo, Valte und Kloster Appel eine große Suppfbrücke oder eigentlich Holzdamm von 12 Fuß Breite und 3 Stücken Weges Länge entdeckt. Unter dem jetzigen Moraste, in einer Tiefe von 3 bis 4 Fuß, lieget, Stamm an Stamm, an mehrern Stellen unten mit Riegelhölzern versehen, Alles wohl mit der Axt behauen, aber durchaus ohne eiserne Nägel, bloß mit starken hölzernen Pflöcken verbunden. — Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieses große Werk auf Befehl des vom Feldherrn Germanicus, im Jahr 15 nach Christi Geburt durch die 40 römischen Cohorten aus-

geführt worden, welche damals plötzlich aus den Niederlanden nach Deutschland und so nach dem Rhein sich zurückziehen mußten *)."

Der Meinung, daß dieses Werk von den Römern herrühre, kann ich nicht beistimmen. Schon der Umstand, daß gar kein Eisenwerk daran zu finden ist, macht die Sache verdächtig; denn den Römern fehlte es ja nicht an Eisen. Ich vermuthe, daß diese Brücke aus einer viel frühern Zeit herrührt; sonst würde sie nicht so tief unter die Erde zu liegen gekommen seyn. Sie scheint durch eine große Fluth unter Schlamm begraben worden und plötzlich verschwunden zu seyn. Denn wäre es langsam und nach und nach geschehen, daß die Gegend zum Morast oder unter Wasser gesetzt worden; so würde der Knüppeldamm verfault, oder von Menschen abgetragen seyn. Dieses Kunstwerk scheint mir in jene frühe Zeit zu gehören, aus welcher die Grabmähler von Menschen in Torfmoore, mit hölzernen Pfählen bedeckt, und mit gewalkten oder härenen Kleidern und Schuhen ohne Sohlen, angethan, herrühren, die man in Ostfriesland, Irland u. s. w. entdeckt hat. Diese Menschen scheinen die Ureinwohner von Europa gewesen zu seyn und den neuankommenden Stämmen aus Asien, den Celten, Galliern, Germaniern u. s. w. Platz gemacht zu haben.

Noch andere Spuren von einem uralten Reiche in

*) Hamb. Corresp. 1818. Nr. 198.

Indien finde ich in dem unten angeführten Buche, welche sehr merkwürdig sind und das, was ich oben gesagt habe, bestätigen. Die Nachricht von Haafner über jene grossen Ruinen lautet so:

„Der Verfasser kam in das Thal Maveliewarom, das wegen seiner wunderbaren Ruinen bekannt ist. Man sieht hier nämlich eine unzählige Menge von Tempeln, Pyramiden, Chauderien, Gewölben u. s. w., sämmtlich aus einem Stücke in den Felsen gehauen. — Am merkwürdigsten sind sieben Tempel, die sich vom Strande aus, einer hinter dem andern, in gerader Linie, über eine Meile weit in das Meer hinaus ziehen. Der erste steht beinahe noch ganz auf dem Lande und wird nur bei sehr hohen Fluthen mit Wasser angefüllt; — Die vier folgenden senken sich allmählig immer tiefer, die zwei letztern endlich sind ganz vom Meere bedeckt und ragen nur bei sehr niedrigen Ebben mit ihren Spitzen aus dem Wasser hervor. — Zu gleicher Zeit kann man noch weiter in der See hinaus eine Menge ähnlicher Ruinen erkennen, die den Schiffern bei hohem Wasser, gleich verborgenen Klippen, höchst gefährlich sind. Die 7 Pagoden von Maveliewarom werden daher von allen Steuerleuten gefürchtet und sind sogar auf den Seekarten bemerkt. Alle diese ungeheuren Gebäude zusammen sollen die Ueberreste einer der ältesten und größesten Städte von Indien seyn, deren Geschichte indessen in tiefer Nacht verborgen ist. — Bloß ein berühmtes indisches Heldengedicht (Mahebaroth) erwähnt des mächtigen Königs

Toudirhter, der daſelbſt reſidirt haben ſoll. Wie dem auch ſeyn mag, ſo beweiſt die Aufführung ſolcher Maſſen einen ſehr hohen Grad von artiſtiſch-ſcientiviſcher Cultur. — Das Ganze muß übrigens von unermeßlichem Umfange geweſen ſeyn, da nicht nur das ganze Thal, ſondern auch ein ſo beträchtlicher, vom Meere verſchlungener Küſtenſtrich damit bedeckt war. Jetzt befindet ſich nur noch ein kleines, von lauter Braminen bewohntes Dorf daſelbſt *)." —

Ich bemerke hierbei, daß durch dieſe großen Ruinen, die zum Theil unter Waſſer ſtehen, die ſonderbare Meinung von Degrandpré hinlänglich widerlegt wird, als wäre Bengalen, und Indien überhaupt, noch neues vom Meere angeſetztes Land; und daß ſeine Bewohner aus andern Gegenden erſt in neuern Zeiten dort eingewandert wären. — Wie möchten wol jene großen, ungeheuren Städte und Denkmäler der Kunſt, die ſchon ſeit Jahrtauſenden in Ruinen liegen, dorthin gekommen und im Waſſer begraben ſeyn, wenn Indien ein neues Land wäre? Beweiſet die dortige Zerſtörung ſo feſter und dauerhafter Kunſtwerke in Stein gehauen und ihr Untergang durch Waſſer, nicht vielmehr ganz das Gegentheil; daß nämlich der Boden, worauf ſie ruhen, durch eine große Revolution in der Natur, verſunken oder unter Waſſer

*) Reiſe in einem Palanquin längs den Küſten von Orixa und Coromandel, von J. Haafner. Amſterdamm. 1808. 8. mit Kupf. 1ſter Th. S. 416.

gesetzt wurde und daß die Menschen der Vorwelt, welche diese großen Werke anlegten, durch Fluthen und Ueberströmungen des Meers umkamen? Lehrt nicht die Erfahrung, daß der Wasserstand ehedem noch weit höher in jenen und andern Gegenden der Erde war? Es kommt also nur durch das allmählige Fallen des Wassers das ehemalige feste Land wieder zum Vorscheine, das zur Urwelt gehörte. —

Diese und andere große und erstaunenswürdige Ruinen haben die schwache, unmächtige Nachwelt zu der Meinung veranlaßt, daß ihre ersten Gründer und Erbauer riesenhafte Menschen gewesen seyn müßten, ja man hat sie wol gar für ein Werk des Teufels erklärt. — Der Glaube der ungebildeten Völker und Naturmenschen ist ohnehin für Wunder und übernatürliche Wirkungen und Ursachen gestimmt, weil ihre Einsichten nicht weit reichen. Die Neuern haben sich die Sache, besonders den Umstand, wie die Vorfahren so ungeheuer große Steine und Werkstücke aushauen und auf die Pyramiden, Tempel und Mauern hinaufbringen konnten, auf andere Art zu erklären gesucht. Einige, als der Professor Witte zu Rostock, behauptete sogar, die Pyramiden wären vulkanische Hügel und nur von den Aegyptiern in die Form von Spitzsäulen und Pyramiden gebracht oder behauen worden. Andere meinten, die Massen, welche man in alten Zeiten über einander gelegt und ohne Mörtel und Kalk auf das festeste und genaueste mit einander zu verbinden gewußt habe, wären anfangs weich gewesen und

erſt durch Länge der Zeit verhärtet. Aber wie konnten weiche Maſſen eine ſolche Laſt tragen, die auf ihnen ruhete; es ſey denn, daß man erſt ſo lange gewartet hätte, ehe man eine neue Lage darauf legte, bis die Maſſe verhärtet war? Daß man in jenen wundervollen Zeiten ganze Felſen zu Figuren und Tempeln bearbeitete und aushöhlte, beweiſen die großen Menſchenköpfe, in Felſen gehauen in Aegypten, der größte Elephant, aus einem Felſen gearbeitet, auf der Inſel Elefanta, die davon den Namen führt und die Pagoden an den Küſten von Coromandel, aus Felſen gehauen. Witte's Behauptung gründete ſich alſo auf Daten und Beweiſe in der Sache; wenn gleich die Pyramiden aus Bruchſtücken und Quadern beſtehen und er alſo hierin zu weit gegangen iſt. Es laſſen ſich dieſe großen coloſſalen Werke der Baukunſt aus alten Zeiten ganz wol aus den damaligen Umſtänden erklären und ſie waren für die menſchlichen Kräfte nicht zu groß und ſchwer; ſo, daß wir ſie für ein Werk der Rieſen halten oder den damaligen Menſchen geheime Künſte zuſchreiben dürften, wodurch ſie weiche Maſſen verfertigt, bearbeitet und dadurch Werke hervorgebracht hätten, die von uns unmöglich zu Stande gebracht werden können. Sie ſind das Werk einer ſtarken Bevölkerung, der damaligen Sclaverei, worin die Völker lebten, des Gemeingeiſtes und eines hohen Grades der Cultur, wodurch ſich die Menſchen der Vorzeit auszeichnen. —

Man findet hierüber mehr Aufſchlüſſe in einer Abhandlung eines Ungenannten über die großen Ruinen von

Heliopolis oder Balbeck am Libanon, welche ein reisender Holländer, Namens Mayr, neulich in seiner Reise nach Palästina u. s. w. von neuem beschrieben hat. Ersterer vergleicht Maundrell's und Pocock's Beschreibung dieser Ruinen mit der von Mayr und sagt:

„Maundrel erwähnt einer Mauer, welche das ganze Gebäude (des Sonnentempels zu Heliopolis), umschließe. „„Die Mauer besteht, sagt jener, aus so ungeheuren Steinen, daß die Eingebornen hier zu Lande sie für ein Werk des Teufels halten. Die drei größten Steine, die wir bemerkten, maßen wir. Sie hielten zusammen 183 Fuß in der Länge, einer 63 und die andern jeder 60 Fuß. — Jeder war 12 Fuß dick und eben so breit. Sie lagen in einer Reihe, einer neben dem andern. Der Rest der Mauer war auch noch aus sehr groken Steinen zusammengesetzt, doch waren diese, so viel ich bemerken konnte, die größten. Das auffallendste dabei war, daß diese Steine, mehr als 20 Fuß hoch von der Erde, in der Mauer steckten.““ —

„Auch gegen diese Erzählung Maundrell's haben große Gelehrte Zweifel erhoben, und was Maundrell ganz unerklärbar schien, dadurch schnell deutlich zu machen gewußt, daß sie sofort annehmen, diese Mauer sey aus einem dastehenden Felsen gehauen und jetzt von der sie umgebenden Erde entblößt, und so standen sie freilich höher, als sie bei ihrer Entstehung gestanden haben können! — Indeß kam das mir schon vor 20 Jahren etwas auffallend vor, daß das Auge eines gescheuten Rei-

senden nicht ein Mauerwerk von einer Felsenwand unterscheiden sollte, und daß so große Steinmassen, die ihre Gestalt durch den Meißel erhielten, nicht sollten unterschieden werden können von Steinen, die die bildende Natur hingelegt hatte! — Indeß fand ich bald nachher, daß auch Büsching in seiner Beschreibung von Asien, bei den Nachrichten, die er von Balbeck giebt, dieser Mauer und der ungeheuren Steine gedenket, die 20 Fuß hoch über der Erde in der Mauer steckten. Wahrscheinlich hat Büsching diese Nachricht aus: Voyage de la Palestine vers grand Emir, fait par ordre du Roi Louis XIV. par Mr. de la Roque, entlehnt, und sehr wichtig ist da für uns die Nachricht, daß es nahe bei der Stadt Balbeck noch einen Steinbruch gebe, in welchem man einen, noch nicht losgehauenen, Stein finde, der 68 Fuß lang, 17 Fuß 8 Zoll breit und 13 Fuß 6 Zoll dick sey." —

„Und dieser Felsensteine erwähnt nun auch Mayr. Er fand sie 28 Schritte in die Länge und wol über zwei Mannshöhen, und er gesteht, daß es ihm eben so wenig möglich sey, zu errathen, wie diese Massen dahin geschafft worden, wie Millionen andere. Als weiche Massen können sie nicht dahin gebracht und daselbst verhärtet seyn, wie Andere wollen, und Herr Mayr sagt in einer Anmerkung, diese Meinung sey ganz unstatthaft und unser schwaches Geschlecht verstehe die Wunder der alten Welt nicht. — Aber Menschenhände können Berge versetzen, und was in alten Zeiten für

ſtandtheile der Pflanzen erzeugten auch eine gröbere von der Torferde des höhern Landes verſchiedene Erde, Darg genannt, der unter allen Marſchen der Nordſeeküſte vorkommt, jedoch von ungleicher Beſchaffenheit."

„Torf kann in ſüßem Waſſer wohl entſtehen, nicht aber im ſalzigen. Es iſt daher ein ſeltſames Phänomen, daß Darg in Gegenden angetroffen wird, wo jetzt das Meer wogt, und in einer Tiefe, welche ſelbſt bei der Ebbe mit Waſſer mußte bedeckt ſeyn. Unſere Vorausſetzung, daß die Dünenkette das Meer abhielt, erklärt dieſe anſcheinende Seltſamkeit."

„Die Scene ändert ſich. Immer mehr Waſſer ſtrömte vom obern Lande herzu, es konnte ſich nicht mehr ſo weit verbreiten wie früher, vor Entſtehung der Dargfelder; in engerem Bette gezwungen, ward es reißender, zerſprengt endlich die Dünenkette. Nun ergoß ſich das Seewaſſer über die ganze Fläche von neuem, beſpülte wieder den Rand der Urküſte. Fluß-, Moor- und Seewaſſer traten zuſammen." —

In dem darauf Folgenden führt der Verfaſſer mehrere Hypotheſen an, welche zur Erklärung des Entſtehens des Marſchbodens durch allmähligen Niederſchlag aus dem ſchlammigen Waſſer erſonnen ſind, welches aber zur neuern Landesgeſchichte und nicht hieher gehört. Er ſelbſt theilt die Umbildung des Landes in drei Epochen. Während der erſten, deren Anfang uns unbekannt iſt, häuft ſich der Schlamm ſehr ſtark an, und füllt den Zwiſchenraum zwiſchen der Dünenkette, und der alten

gegen die heutigen. Das ganze östliche Java ist bedeckt mit Ruinen von Tempelgruppen, Tempelstätten, Steingebäuden, Bildhauereien im indischen Styl vom feinsten Geschmacke und größter Vollendung. So sehr auch seit undenklichen Zeiten Vulcane, Erdbeben, um sich greifende Dickholzwaldungen, Zerstörungswuth muhamedanischer Eroberer und Missionaire, so, wie überhaupt die Vegetation der Tropenzone, an allen diesen Denkmälern offne, schnelle Gewalt verübt, oder langsam still genagt haben; so ist doch noch eine zahllose Menge aller Art übrig geblieben, die den Wanderer bei jedem Schritte in Erstaunen setzt." — In den Trümmern finden sich noch viele Reste von Götterbildern, und einzelne, vortrefflich erhaltene, Meisterwerke, von welchen man in Batavia und England Sammlungen angelegt hat. Die zahlreichen Kupfer, die dies Werk schmücken, stellen viele dieser Ueberreste dar *).

*) Lit. Wochenbl. von Kotzebue. 3ter Bd. Nr. 15. 1819.

„Ungeheure Revolutionen erlitt in den frühesten Zeiten die Erde. Alle Zonen tragen Spuren davon. — Große Reiche, ganze Welttheile gingen zu Grunde, kaum eine leise Kunde von ihrem Daseyn zurücklassend. Was wissen wir von dem großen Atlantis, Asien und Afrika an Größe gleichkommend, das vor Jahrtausenden schon in die Tiefe versank, und das atlantische Meer entstehen machte, oder vergrößerte. — Große Strecken Landes entstanden dagegen wieder, so in Egypten, Nordamerika u. s. Ganz Nord-Deutschland war Meeresgrund. Am Fuß des Harzes und der Felsengebirge Westphalens schlugen die Wellen der Nordsee *)."

„Neue Revolutionen entstanden. Die Wasser des Oceans sanken, vielleicht durch den Untergang der Atlantis verursacht, vielleicht als Folge der Sündfluth; denn eine Sündfluth und zwar allgemeine ist einst gewesen, das beweisen die Ueberlieferungen aller Völker, des Asiaten, wie des Uramerikaners, wie des Australen **). Damals zogen sich die Gewässer, wahrscheinlich plötzlich, zurück. Ausgebreitete Landstriche erhoben sich: Preußen,

*) Damals ward die Nord- und Ostsee noch vereinigt, und machten ein großes Meer aus. Erst nach dem Abfluß des Wassers blieb die Ostsee, und mehrere Seen in Nord-Rußland, als Binnenseen des Festlandes zurück.

**) Nicht eine große Wasserfluth, sondern mehrere, die in weit entfernten Zeiträumen eintraten.

Dänemark zum Theil, ganz Holland und Nord-Deutschland *). Auch Ostfriesland und Jever stiegen da aus den Fluthen empor. Der jetzige Rand des hohen Sandes bildete die Küste."

„Oede und leer war die neue Schöpfung. Eine unermeßliche Sandfläche; hie und da mit Dünen, vom Winde zusammen geweht; ohne Baum und Strauch; ein Ebenbild der Wüste Arabiens, zog sie sich, mehrere Tagereisen breit, 30 bis 40 lang, längs dem Meere hin."

Der Verfasser zeigt hierauf, wie das Land allmählig zuerst mit Pflanzen, hernach mit Wäldern bedeckt wurde, in welchen Aare, Ure oder Auerochsen und Bären, aber keine Menschen hauseten. Er fährt hierauf fort:

„Flach war der Boden, unmerklich sich senkend nach der Seeseite; leicht wellenförmig die Oberfläche. Dadurch entstanden Vertiefungen. Feuchter wie der höhere Sand wuchsen Gras und Bäume daselbst üppiger, Wurzeln und Laub vermehrten sich schneller, deckten den Boden. Das Regenwasser drang nicht so leicht wie sonst in den lockern Sand, eben so wenig hatte es Abfluß. Kein Sonnenstrahl vermochte den dichten Wald zu durchdringen. Säure erzeugte sich **), Laub und Pflanzen,

*) Auch ein großer Theil von Rußland in Europa und Asien.

**) Nicht die Säure erzeugte sich jetzt, denn der Sauerstoff, als unwägbarer Elementarkörper, war schon in den Niederschlägen der Erdrinde vorhanden. Aber die Theile des Bodens

ſtatt, wie in Amerika's Wäldern in eine fette Gartenerde überzugehen *), verwandelten ſich in unfruchtbare ſaure; ſonſtige Umſtände, uns unbekannt, traten hinzu. So entſtand die Torf- oder Moorerde, ein Produkt des Gewächsreiches, das ſich überall findet, auf den höchſten Bergen, wie im Meeresgrunde." (Der Verfaſſer beſtreitet in einer Anmerkung die Annahme, daß der Torfmoor aus verſchiedenen Moosarten beſtehe, und nimmt mit Recht an, der Urſprung deſſelben ſey in den verfaulten Graswurzeln zu ſuchen.) „Die Bäume ſtarben nach und nach ab, und faulten; neue Nahrung dem Moore. Der Moraſt lag endlich offen da, ausgeſetzt den Wirkungen von Luft und Sonne. Doch zu ſpät kam ihr wohlthätiger Einfluß; ſie vermochten nicht den Boden in fruchttragende Erde umzuſchaffen. Der Sauerſtoff war einmal da, Regenwaſſer nährte ihn; ſo wuchſen die Moore immer höher, verbreiteten ſich immer weiter, obgleich höchſt langſam. Zwei Jahrtauſende wenigſtens ſind ſeit der erſten Bildung des Hochmoors verfloſſen, denn die Chauken hatten ſchon Torf."

Einige Meilen von der damaligen Küſte entfernt,

---

erhielten ein anderes und zwar größeres Verhältniß zum Sauerſtoff, als das gewöhnliche des Waſſers iſt.

*) Wegen des Vorhandenſeyns einer geringern Menge Sauerſtoffs blieb der Waſſerſtoff vorherrſchend, und es entſtanden fette Erden.

parallel mit derselben, lief eine Sandbank. Stürme und Strömungen führten ihr immer mehr Sand zu, bis sie zuletzt in der gewöhnlichen Fluth stand. Der lose Sand trocknete bei anhaltendem Ost aus. Winde bewegten ihn, trieben ihn zusammen. Die Dimen entstanden.

„Es ist auch möglich, daß ein Felsenriff die Küste umgab, wie der von England, Norwegen, Jütland ꝛc. Das ist nicht so unwahrscheinlich, wie Manchem wohl dünken möchte. Besteht doch die nur 5 Meilen von unserer nördlichsten Küste entfernte Helgoland bloß aus einem Felsen, so sich bis 200 Fuß über die See erhebt, mit Lagen Kleierde zwischen dem Gestein. Möglich, daß solche mit in der Felsenkette lag, die nach und nach sich auflöseté, so wie diese Insel, welche, der Sage nach, ehedem sieben Kirchspiele enthielt, jetzt nur noch eins, und täglich noch kleiner wird, indem Stücke vom Felsen unaufhörlich abbröckeln, und sich bald in Sand auflösen; denn der Sand ist nichts anders als zertrümmertes Gestein: Quarz, Kiesel, Sand oder Tufstein u. dgl." *). —

„Dieses Riff oder die Dimenkette zog sich, parallel mit der Küste, in einigen Meilen Entfernung, von Da-

*) Der Sand hat wohl einen andern frühern Ursprung, schon in der Bildungszeit der Urgebirgsarten seinen Anfang nehmend. Damit wird aber nicht geleugnet, daß auch ein kleiner Theil des auf der Erdoberfläche befindlichen Sandes durch Zertrümmerung der Gebirge entstanden sey.

nemark bis zum Texel, von da bis Frankreich. Es war entweder zusammenhängend oder hatte kleine Oeffnungen. Anhaltende Ostwinde trieben das Wasser zurück der Sand häufte sich vor den Oeffnungen, und verschloß sie. So bildeten die Dimen, wie noch jetzt an der Westküste Hollands vom Texel bis zur Maas, eine lange Mauer, undurchdringlich dem Meere. Die Flüsse im obern Deutschland, noch durch Gebirge und Felsen aufgehalten, bloß aus den wenigen Quellen im Sande des neuen Landes genährt, waren zu schwach, die Kette zu zerreißen. Es entstand also ein Binnenmeer, von der See bloß durch die schmale Landzunge getrennt (ähnlich dem frischen und curischen Haff an der Ostsee). — Ein ausgedehntes Thal that sich alsdann auf, begränzt im Norden von der Dimenreihe, im Süden von der Urküste; ähnlicher Beschaffenheit wie das höhere feste Land, eben so wellenförmig, mit ausgedehnten höhern Flächen und einzelnen kleinen Sandhügeln, den jetzigen in der Marsch liegenden Gasten."

„Die niedrigen Strecken in dem Thale waren auch die fettesten. Rohr und grobe schilfähnliche Pflanzen wuchsen üppig empor, so wie noch jetzt in unsern Binnengewässern; auch Bäume. Das Moorwasser floß dahin, es theilte den abgestorbenen Pflanzen seine Säure mit; so erhob sich auch hier ein Moraft, 2 bis 16 Fuß hoch, der genährt durch die große Masse der Wasserpflanzen, geschwind anwuchs, vielleicht in einem Jahrhundert stärker wie das Hochmoor in zehn. Die gröbern Be-

ſtandtheile der Pflanzen erzeugten auch eine gröbere von der Torferde des höhern Landes verſchiedene Erde, Darg genannt, der unter allen Marſchen der Nordſeeküſte vorkommt, jedoch von ungleicher Beſchaffenheit."

„Torf kann in ſüßem Waſſer wohl entſtehen, nicht aber im ſalzigen. Es iſt daher ein ſeltſames Phänomen, daß Darg in Gegenden angetroffen wird, wo jetzt das Meer wogt, und in einer Tiefe, welche ſelbſt bei der Ebbe mit Waſſer mußte bedeckt ſeyn. Unſere Vorausſetzung, daß die Dünenkette das Meer abhielt, erklärt dieſe anſcheinende Seltſamkeit."

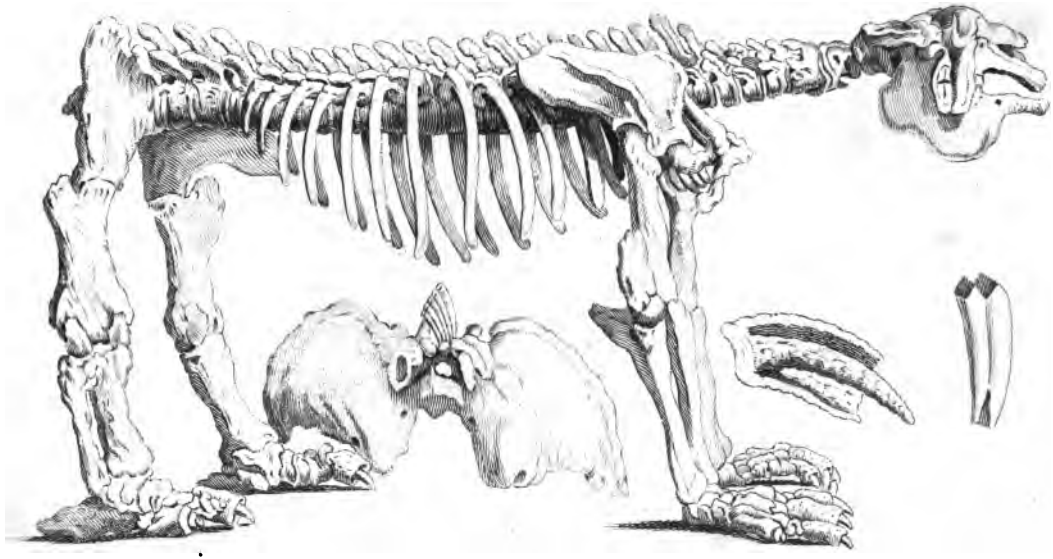
„Die Scene ändert ſich. Immer mehr Waſſer ſtrömte vom obern Lande herzu, es konnte ſich nicht mehr ſo weit verbreiten wie früher, vor Entſtehung der Dargfelder; in engerem Bette gezwungen, ward es reißender, zerſprengt endlich die Dünenkette. Nun ergoß ſich das Seewaſſer über die ganze Fläche von neuem, beſpülte wieder den Rand der Urküſte. Fluß-, Moor- und Seewaſſer traten zuſammen." —

In dem darauf Folgenden führt der Verfaſſer mehrere Hypotheſen an, welche zur Erklärung des Entſtehens des Marſchbodens durch allmähligen Niederſchlag aus dem ſchlammigen Waſſer erſonnen ſind, welches aber zur neuern Landesgeſchichte und nicht hieher gehört. Er ſelbſt theilt die Umbildung des Landes in drei Epochen. Während der erſten, deren Anfang uns unbekannt iſt, häuft ſich der Schlamm ſehr ſtark an, und füllt den Zwiſchenraum zwiſchen der Dünenkette, und der alten

Küste. In der zweiten, vielleicht tausendjährigen Epoche verschlingen die Fluthen den größten Theil des neu geschaffenen Landes wieder. Die dritte, seit 800 Jahren beginnende, bringt abwechselnden Gewinn und Verlust an Land, doch mehr des letztern wie erstern.

Wenn in der ersten Epoche der Anwachs des Landes eben so langsam vor sich gegangen wäre, wie jetzt, so hätten 12,000 Jahre nicht hingereicht, um den Raum zwischen der Küste und den Dünen auszufüllen. Dieses streite aber mit der jüdisch-mythischen Zeitrechnung, deshalb sucht der Verfasser Gründe auf, die nur einen 3000 jährigen Zeitraum der Ausfüllung beweisen sollen.

C***.



Fr. Ed. Muller sc. Lepsig.

Fossiles Skelett des Megatherium aus Paraguay.

In allen Buchhandlungen Deutschlands ist für beigesetzte Preise zu bekommen:

Die

Urwelt

oder

Beweis

von dem

Daseyn und Untergange von mehr als einer Vorwelt.

Von

J. G. F. Ballenstedt,
Prediger zu Pabstorf im Herzogthum Braunschweig.

Um den Lesern zu zeigen, was sie in diesem, mit so ausgezeichnetem Beifall aufgenommenen Werke, da die erste starke Auflage in einer Zeit von sechs Monaten vergriffen ist, finden, setzen wir hier den Inhalt von allen drei Abtheilungen her.

Erste Abtheilung.

Archäologische Abhandlungen.

Vorrede.
I. Beweis von dem Daseyn und Untergange einer voradamischen Welt.
II. Widerlegung einiger Zweifel und Einwürfe gegen die Existenz einer Vorwelt.
III. Der Mensch, schon ein Bewohner der Urwelt.
IV. Das Mammut (Elephas primigenius).
V. Die neuesten Entdeckungen aus der Urwelt.
VI. Entdeckung eines großen Thiers der Urwelt bei Offleben im Herzogthum Braunschweig.
VII. Die Gipsgruben bei Thiede, unweit Braunschweig, eine reichhaltige Fundgrube von Thieren der Urwelt.
VIII. Die lebendigen Krötten in Steinen, ein Produkt der Urwelt.
IX. Charakter der Urwelt und ihrer Erzeugnisse.
X. Hat es in der Vorwelt Riesen gegeben?
XI. Die Sündfluth war nicht das allgemeine Grab der Urwelt.
XII. Was machte der Urwelt ein Ende.

Anhang.
I. Versuch, die Sagen der Vorwelt in der Bibel auf eine vernünftige Art zu erklären.
II. Ueber den Werth der jüdischen Zeitrechnung.
III. War Adam der erste Mensch? Oder, über das Alter des Menschengeschlechts und die erste Bevölkerung der Erde.

Zweite Abtheilung.

Geologisch-naturhistorische Abhandlungen.

Vorwort.
I. Die Ausbildung unsrer Erde nach ihren verschiedenen Perioden.
II. Das hohe Alter der Erde und das ihr bevorstehende Ende.
III. Ueber die ursprüngliche Erzeugung der Naturkörper.
IV. Wie entstanden Menschen und Thiere?
V. Nicht alle Menschen sind vom Paradiese ausgegangen.
VI. Beweis, daß es mehrere Arten, nicht bloß Abarten, von Menschen giebt.
VII. Ueber die erste Bevölkerung von Amerika.
VIII. Verzeichniß der bis jetzt entdeckten Thiere der Urwelt, nach Hausmann.
Anhang.
I. Ueber die Erzeugung der Meteorsteine.
II. Ueber den Ursprung der Hünenbetten in Westphalen.

Dritte Abtheilung.

Historisch-antiquarische Abhandlungen.

Vorrede.
I. Der Park Eden, oder Ideen über die Existenz, Lage und Beschaffenheit des Paradieses.
II. Welches Land war die Wiege des Menschengeschlechts?
III. Neue Zeugnisse für die ursprüngliche Verschiedenheit der Menschenarten.
IV. Hat es eine Ursprache in der Welt gegeben?
V. Ist der Mensch ein noch neues Geschöpf? Oder früheste Spuren von Cultur auf der Erde.
VI. Bedenklichkeiten gegen das hohe Alter des Thierkreises zu Tentyra.
VII. Noch einige Spuren von Menschen aus dem frühesten Zeitalter der Welt.
VIII. Ueber den Ursprung der Cultur des Menschengeschlechts.
IX. Woher kommt die Aehnlichkeit zwischen den Amerikanischen und Asiatischen Kosmogonieen, Thierkreisen, Calendern, Sagen und Mythen?
X. Neueste Entdeckungen von menschlichen Gerippen aus einem sehr frühen Zeitalter.
XI. Neuer Beweis, daß die lebendigen Kröten in Steinen aus der Urwelt herrühren.
XII. Beweis von dem Daseyn der Menschen in der Urwelt, aus Kunstsachen hergenommen.
XIII. Ueber die verschiedenen Perioden der Erde, worin schon Menschen auf derselben wohnten.
Anhang.
I. Sind Stein- und Braunkohlen ein wirkliches Minerale?
II. Ueber die Existenz der Wassermenschen.
III. Ueber das Daseyn des Einhorns.

Der Preis der ersten Abtheilung ist 1 Rthlr. 4 Gr., der zweiten 1 Rthlr. und der dritten 1 Rthlr. 4 Gr. compl. 3 Rthlr. 8 Gr.

Mit Recht können wir jedem Gebildeten folgendes Werkchen empfehlen:

Gott, Unsterblichkeit, Wiedersehen. Ein Trost- und Andachtsbüchlein für Gebildete aus allen Ständen. Enthaltend eine heilige Blumenlese aus den Werken von Klopstock, Wieland, Göthe, Kleist, Tiedge, Voß, Seume, Kosegarten, Nieneyer, Heilmann, u. s. w. Preis geheftet 1 Rthlr.

Der Herausgeber sagt in dem kurzen Vorworte: „In so mancher traurigen Lage, worin uns der Tod unserer Lieben, oder Leiden und Unglücksfälle aller Art, versetzen, sehen wir uns oft umsonst nach einem treuen, tröstenden Freunde um. — Nun dann, du gepreßtes Herz, wenn du niemanden findest, der es vermag, dich zu trösten; so nimm deine Zuflucht zu diesem Büchlein und finde darin, was dir Noth thut — Trost und Seelenruhe!" —

Bei dem Verleger dieses sind so eben folgende gemeinnützige und unterhaltende Bücher herausgekommen und in allen Buchhandlungen Deutschlands für beigesetzte Preise zu bekommen.

Darstellung, öffentliche, theologischer Ausfälle und Zänkereien über Religion, Protestantismus, Kirchenwesen und Union. Mit Beispielen aus den neuesten Schriften genannter Theologen belegt. 8. 16 Gr.

Oehne, M. u. Dr. J. F. A., Spaziergang von Leipzig nach dem Harze und den umliegenden Gegenden, vorzüglich in botanischer und mineralogischer Hinsicht. 8. 12 Gr.

Donndorff, J. A., Vacuna. Ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch in Hinsicht auf merkwürdige und wissenswerthe Gegenstände, besonders aus dem Gebiete der Naturlehre, Naturgeschichte, Anthropologie, Physiologie und Technologie. 8. 1 Rthlr. 12 Gr.

Elegien, drei dem C. Pedo Albinovanus zugeschriebene, nebst einem Fragmente dieses Dichters. Der lateinische Text nebst einer metrischen Uebersetzung und Anmerkungen von J. H. F. Meineke. 8. 14 Gr.

Gleim, Emilie, Kränze, der Liebe und Freundschaft gewunden. Stammbuch-Aufsätze aus den Werken der vorzüglichsten Dichter Deutschlands. Dritte, stark vermehrte Auflage. 8. geh. 6 Gr.

Ernesti, Dr. J. H. M., (Kirchenrath u. Professor), erstes Uebungsbuch in der Muttersprache und praktische Vorbereitung zu den schönen Redekünsten für die zu bildende kleine Jugend. Auch unter dem Titel: Vorübungen zum ersten Unterricht in der Muttersprache, zur Entwickelung der Seelenkräfte, zur Bildung des Geistes und Geschmacks. Fünfte, gänzlich umgearbeitete und sehr vermehrte rechtmäßige Auflage. 8. 16 Gr.

Knackmandeln. Unterhaltungsbüchlein für heitere Gesellschaften und Freunde einer frohen Tafelrunde. Enthaltend Witz- und Witzfunken, Schwänke, Anekdoten, Abenteuer, Launen und humoristische Erzählungen. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. 8. 1 Rthlr.

Kögel, J. G., der erfahrne Tabacksfabrikant, oder Anweisung, nicht nur die deutschen Tabacke zu bauen und durch Sauce so zu verbessern, daß sie den besten ausländischen Tabacken gleichen, sondern auch sehr viele Arten anderer Blätter, als saure Kirschblätter, Weinblätter, Kartoffelblätter, Runkelrübenblätter, Huflattichblätter u. s. w. so zu saucieren, daß sie dem besten inländischen Tabak an Geschmack und Geruch nichts nachgeben. Für Kaufleute und Fabrikanten dieses Products. Dritte Auflage. 8. 6 Gr.

Magazin der Biographien denkwürdiger Personen der neuern und und neuesten Zeit. Ein historisches Journal in zwanglosen Heften. 4ten Bandes 3s Heft. Enthält: Woltmann. — Cardinal Maury. — Tychsen. — Prinz Nicolas Soltykoff, russischer Feldmarschall. gr. 8. 1 Rthlr.

Müller, H., Jesus, wie er lebte und lehrte. Ein Religionsbuch wörtlich aus der Bibel geschöpft für Bürger- und Landschulen 8. 16 Gr.

Priese, A., Aufgaben zum Unterricht im Rechnen auf Vorlegeblättern. Nebst einem Hand- und Hülfsbuche für Lehrer in Bürger- und Landschulen. — Auch unter dem Titel: Erster Unterricht im Rechnen auf Vorlegeblättern, u. s. w. 8. 1 Rthlr.

Sommer, Dr. C., die Behandlungsart der idiopathischen Fallsucht, und vorzüglich über die Anwendung eines bis jetzt sehr wenig versuchten Mittels, des sedum acre, gegen diese Krankheit. gr. 8. 14 Gr.

Graf Albert von Reinstein, oder das heimliche Gericht der Teufelsmauer. Rittergeschichte aus den Zeiten der Vehme. 3 Theile. Mit 1 Kupfer. 8. 3 Rthlr. 4 Gr.

Hildebrandt, E., der Husar. Roman in 3 Theilen. Mit 1 Kupfer. 8. 3 Rthlr. 8 Gr.

Kunze, St., (Verfasser Heinrich des Löwen) der Landpfarrer von Schönberg. 2 Thle. Mit 1 Kupfer. 8. 2 Rthlr.

Liebesprobe, die. Roman vom Verfasser Alberts von Reinstein. 2 Thle. 8. 2 Rthlr.

Mettingh, Philippine von, der Fluch der Weissagung. Ein Roman in 2 Theilen. 8. 1 Rthlr. 12 Gr.

Nicolai, E., Erzählungen und Schwänke. 2 Theile. 1r Theil: Der Kornpreis. — Die Stecknadel. — Bagage einer Schauspielergesellschaft. — Bruchstück aus dem Tagebuche eines Gastwirths. 1r Theil: Idalia. — Die Reise ins Bad. Zweite wohlfeilere Ausgabe. 8. 1 Rthlr. 12 Gr.

Derselbe, die Familie Sternfels. Roman in 3 Theilen. Zweite wohlfeilere Ausgabe. 8. 2 Rthlr. 12 Gr.

Räuber, die, in den Klüften des Latrofelsens. 8. 1 Rthlr. 4 Gr.

Vasco und Isabella, oder der Groß-Inquisitor. Eine Schauergeschichte aus Spaniens furchtbaren Inquisitionsgerichten. Vom Verfasser des Dedo von Adlerstein. 2 Thle. 8. 2 Rthlr. 6 Gr.

Ferner ist in allen Buchhandlungen zu bekommen:

Die Verskunst der Deutschen aus der Natur des Rhythmus entwickelt, in Vergleichung mit der griechisch-römischen. Zum Schulgebrauch wie auch für Liebhaber der Dichtkunst und Musiker. Von J. H. F. Meineke. 2 Theile. Preis 2 Thlr. 16 Gr.

Im Sprach- und Sittenanzeiger der Deutschen, herausgegeben von Heinsius, findet man die vortheilhafte Beurtheilung dieses Werks, wohin nur hier verwiesen wird.

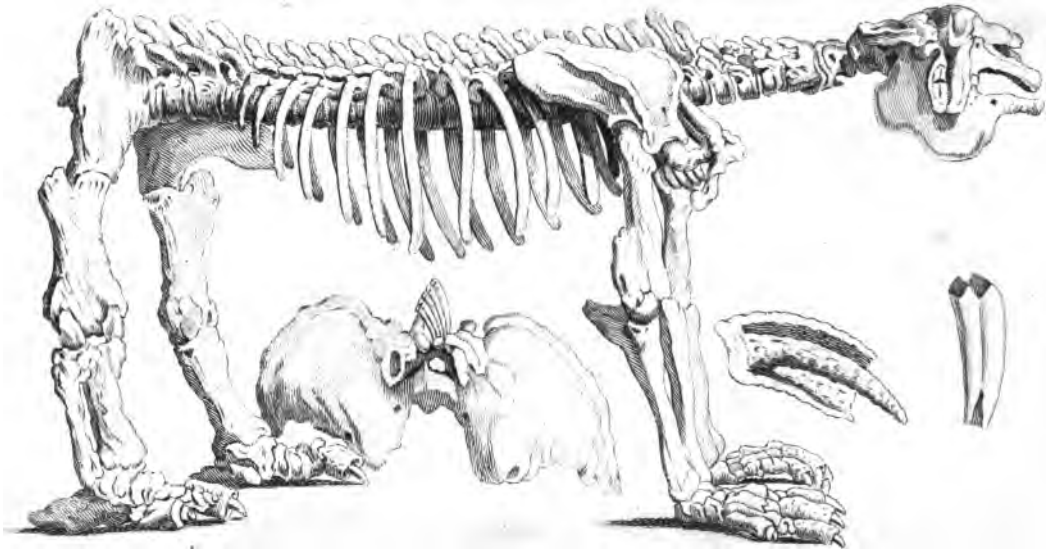
Die Bibel. Ihrem Gesammtinhalte nach summarisch erläutert, zur richtigen Beurtheilung und zweckmäßigen Gebrauche derselben. Für Lehrer in Bürger- und Landschulen. Des alten Testaments erster Theil. Die historischen Schriften. Von J. H. F. Meineke. Preis 1 Thlr.

Bei näherer Ansicht dieses Werkchens wird jeder Schullehrer, oder der es werden will, unter diesem einfachen Titel ein Buch finden, welches ihm in seinen katechetischen Stunden vom größesten Nutzen seyn wird.

Noch vorzüglich zu empfehlen ist folgendes so eben erschienene Werk:

Vacuna. Ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch, in Hinsicht auf merkwürdige und wissenswerthe Gegenstände, besonders aus dem Gebiete der Naturlehre, Naturgeschichte, Anthropologie, Physiologie und Technologie. Von J. A. Donndorff. 8. 1 Rthlr. 12 Gr.

Wir glauben dies Buch, dessen Inhalt dem Titel gewiß entspricht, jedem, dem es darum zu thun ist, sich über wissenswerthe, gemeinnützige Gegenstände zu belehren, vorzugsweise empfehlen zu können. Es enthält Materien verschiedenen Inhalts, die alle in gedrängter Kürze bearbeitet sind. Selbst Lehrer werden dies Buch beim Unterrichte mit Nutzen gebrauchen können, und Materialien genug darin finden, ihre Zuhörer über viele im gemeinen Leben vorkommende, und andere Dinge, auf eine leichte und faßliche Art zu belehren, und auf eine nützliche und unterhaltende Weise zu beschäftigen. Das angehängte ausführliche Register macht das Buch zugleich zu einem wissenschaftlichen Repertorio.



Fr. Fr. Müller sc. Leipzig.

Fossiles Skelett des Megatherium aus Paraguay.

gethiere, wo die Anzahl der Individuen nicht so groß ist, als daß man sie nicht gut unterscheiden, und wieder erkennen könnte, und daß es ein Unglück ist, daß man oft künstliche Methoden dazu mißbraucht, um, so zu sagen, die Natur zu zwingen, sich in solche Classificationen zu fügen, welche sie niemals kannte, sie, die alle möglichen Arten, zu seyn und als selbstständiges Wesen zu erscheinen, erschöpft hat, sie, die alle erdenklichen Gestalten, von der vollkommensten bis zur abentheuerlichsten, zum Daseyn hervorrief.

Wenn man z. B. ein Säugethier sieht, welches wenigstens eben so groß, als der Elephant ist und einen noch weit stärkern Knochenbau hat, dessen Existenz die Zerstörung so vieler ihm zur Nahrung dienender Gegenstände zur Folge gehabt haben und welches nothwendig mit großen Angriffs- und Vertheidigungsmitteln gegen alle diese Thiere, z. B. Rhinoceranten, Elephanten, Löwen versehen gewesen seyn muß, kann man dann noch ein solches Thier, wegen der Uebereinstimmung der Klauen, mit den Faulthieren vergleichen, mit diesen unglücklichen, schwachen, trägen Wesen, bei welchen die Schwierigkeit und die Langsamkeit der Bewegungen so groß sind, daß es eine unendliche Zeit verliert, um den Baum zu erreichen, dessen Rinde es abnagen oder dessen Blätter es fressen will; kann man, frage ich, so ungeheure Colossen mit den Gürtel-, den Schuppen- und den Faulthieren vergleichen, sie in dieselbe Reihe oder in ihre Nachbarschaft versetzen, ohne sich geradezu von der natürlichen Ordnung

I.

Ueber den Megalonix des Herrn Jefferson, oder das unbekannte Thier von Paraguay, nach Cuvier „Megatherium" genannt. Von B. Faujas-St.-Fond. Aus dem Französischen frei übersetzt und mit Anmerkungen begleitet vom M. J. F. A. Dehne, Dr. phil. (Mit einem Kupfer.)

Vorwort des Uebersetzers.

Wir liefern hier die Verdeutschung eines sehr interessanten Artikels aus dem berühmten, bei uns aber leider noch zu wenig bekannten Essai de géologie, von B. Faujas-St.-Fond, Paris 1805, in der Hoffnung, den Lesern dieses Archivs einen Gefallen zu erzeigen, wenn wir sie nach und nach mit den wichtigsten Abhandlungen jenes genialen und originellen Naturforschers, dem wir so viele wesentliche Entdeckungen und Aufklärungen verdanken, bekannt machen. Obgleich wir nun aber im Allgemeinen den Meinungen des verdienstvollen Verfassers unsern vollkommenen Beifall nicht versagen können, so mögten wir doch manche seiner Ansichten, z. B. über System, wenig-

stens nicht unbedingt unterschreiben. Wir behalten es uns daher vor, uns über diesen Punkt bei vorkommender Gelegenheit weitläufiger zu verbreiten und wollen jetzt sehen, was uns Herr Faujas über jenes merkwürdige urweltliche Thier mittheilt.

Das dazu gehörige Kupfer haben wir mit möglichster Genauigkeit copirt. Herrn Kupferstecher E. Müllers anerkannter Geschicklichkeit verdanken wir die so wohl gelungene Ausführung desselben.

Man entdeckte — so beginnt Herr Faujas — vor einigen Jahren in der Nähe des Plataflusses in Paraguay, hundert Fuß unter der Oberfläche eines sandigen Erdreichs, das ganze fossile Skelett eines sehr großen Säugethieres, welches Erstaunen und Bewunderung bei den Arbeitern, die diese Höhlung zu einem andern Zwecke machen mußten, erregte. Derjenige, welcher dieser Arbeit vorstand, hatte glücklicherweise den guten Einfall, mit Sorgfalt alle Knochen dieses Thieres sammeln zu lassen; sie wurden nach Madrid geschickt und man setzte davon das Skelett zusammen, welches in dem reichen naturhistorischen Cabinette des Königs von Spanien zu sehen ist. Nachher ließ man dieses Skelett zu Madrid, mit allen seinen anatomischen Entwickelungen, auf fünf Foliotafeln in Kupfer stechen. Nach diesen Kupferstichen und nach einer andern genauen Zeichnung, welche durch einen in der ver-

gleichenden Anatomie sehr bewanderten Gelehrten gemacht und mir mitgetheilt wurde, veranlaßte ich Herrn Maréchal, eine Copie zu machen, bei welcher er einige Fehler und einige Irrthümer in der Perspektive der Stellungen verbessern mußte. Da dieser geschickte Maler sich mit dem besten Erfolge auf die Anatomie der Thiere gelegt hatte, so unterzog er sich mit Vergnügen dieser Arbeit und führte die Zeichnung sehr gut aus, wobei er den übrig bleibenden Raum dazu benutzte, um das Becken des Thiers, die Form der Zähne und der Klauen besonders darzustellen. Dies ist die Zeichnung, welche ich habe stechen lassen *).

Dieses große Thier, von einem noch stärkern Bau als das Rhinoceros und der Elephant, hat zwölf Fuß Länge und über sechs Fuß Höhe; das Rückgrad ist aus sieben Nacken-, aus sechzehn Rücken- und vier Lendenwirbeln zusammen gesetzt. Bei den in Spanien gemachten Kupferstichen befindet sich eine gedruckte Notiz, welche ich mir leider nicht habe verschaffen können; bestimmt enthält sie sehr gute Beobachtungen. Doch wird die obige Figur den Naturforschern hinreichende Mittel darbieten, dieses Thier mit andern bekannten großen Säugethieren zu vergleichen.

*) Seit dieser Zeit haben die Künste den berühmten Maréchal verloren; er starb in der Blüthe seines Alters zu einer Zeit, wo er sich so große Kenntnisse in der Zoologie erworben hatte und wo er mit eben so viel Wahrheit als Ueberlegenheit des Talents zeichnete.

Ueberbleibsel von Thieren derselben Art, aber von einer weit geringern Größe, sind im nördlichen Amerika gefunden. Herr Jefferson, Präsident der vereinigten Staaten, welcher sie in den philosophischen Abhandlungen der Societät zu Philadelphia beschrieben hat, hat diesem unbekannten Thiere den Namen Megalonix gegeben; man kann darüber das zu Rathe ziehen, was er in dem vierten Bande dieser Sammlungen sagt, wo auch eine andere Beschreibung der Knochen desselben Thieres vom Doktor Vistas zu finden ist.

Nachdem Cuvier die durch den Abbé Grégoire dem Institute mitgetheilten Kupferstiche von dem Thiere des Madrider Museums gesehen und durch den Geschäftsträger Roume zu Madrid eine kurze Beschreibung dieses Skeletts erhalten hatte, machte er in dem Magasin encyclopédique vom Jahre 1796 die vergleichenden Untersuchungen bekannt, welche er angestellt hatte, um dieses außerordentliche Thier systematisch mit den bekannten Geschlechtern zu verbinden und ihm nach den zoologischen Eintheilungen den passendsten Platz zu ertheilen. Er ist in osteologische, auf seinen Bau Bezug habende Forschungen eingedrungen, welche ich hier nicht wiederholen will, da die Abbildung, welche ich bekannt mache, eine deutliche Idee von dem sonderbaren und in einiger Hinsicht abentheuerlichen Bau dieses Thieres giebt. Cuvier findet mit Recht, daß es sich durch das Ganze seiner Charaktere, so wie durch die einzelne Betrachtung seiner gleichnamigen Knochen, von allen andern Thieren unterscheidet.

Ungeachtet dessen und ohne sich an die Stärke seiner Knochen zu stoßen, ohne Rücksicht auf seinen riesenförmigen Wuchs und seine starken Gliedmaßen, welche es mit Recht zum Herkules der Säugethiere machen, zu nehmen, glaubt Cuvier, daß seine Stelle vollkommen durch die einzige Ansicht der gewöhnlichen Classifications-Merkmale, nämlich der Klauen und Zähne angezeigt sey und daß es in die Familie der Unguiculaten, denen die Schneidezähne fehlen, eingereiht werden müsse; er findet auffallende Uebereinstimmung in allen seinen Theilen mit dieser Familie. Nun weiß, daß dieselbe aus den Faulthieren (Bradypus Lin.), den Gürtelthieren (Dasypus Lin. und Patu Blumenb.), den Schuppenthieren (Manis Lin.), den Ameisenfressern (Myrmecophaga Lin.) besteht *).

*) Eine unverkennbare Verwandtschaft scheint mir das Megatherium mit dem den Naturforschern erst seit Kurzem bekannten bärartigen Faulthiere (Bradypus ursinus Blumenb., Prochilus urs. Oken) zu haben, welches wir hier in Leipzig lebend zu beobachten neulich Gelegenheit hatten. Ihm fehlten gleichfalls die Schneidezähne, obgleich es mit Hundszähnen versehen war, die jenes urweltliche Thier nicht gehabt zu haben scheint. Auch in der rüsselartigen Verlängerung des Maules, dem Auftreten auf die ganzen Fußsohlen, den Krallen u. s. w. stimmen sie sehr mit einander überein. Der Bradypus ursinus hatte die Größe des gewöhnlichen Landbären, auch beinahe ein solches Haar wie dieser und fast dasselbe possierlich-plumpe Benehmen. Auf dem Rücken befanden sich zwei kleine Höcker. Er war sehr zahm und gab seine Freude gegen seinen Wärter, auf dessen Zeichen er auch das Maul öffnete, sich wälzte und auf die Hinterfüße

Cuvier sagt: „Die Faulthiere und die Ameisenfresser haben Klauen, welche denen unsers Thieres vollkommen gleich sind; sie bewegen sich eben so, an einer Achse und sind an ihrer Basis mit einer Knochenscheide eingefaßt; sie haben gleichfalls mehrere Zehen, denen die Nägel fehlen; auch findet in dieser Hinsicht unter ihren verschiedenen Arten die wenigste regelmäßige Anordnung und Uebereinstimmung Statt; einige haben z. B. zwei Zehen vorn und drei hinten. Unser Thier hat auch eine merkwürdige und bis jetzt ihm ganz eigenthümliche Anzahl und Vertheilung der Klauen, nämlich drei vorn, und eine einzige hinten."

Ungeachtet mancher glücklichen Zusammenstellungen, welche oft in systematischen Methoden Statt finden, bestieht doch der größte Nutzen, welcher daraus entspringt, darin, die Mittel zu erleichtern, sich aus der Unermeßlichkeit von Gegenständen herauszufinden, welche die Naturgeschichte darbietet; ich bin von ihrer Nothwendigkeit überzeugt und rechne mich gern unter ihre Anhänger, aber eben so gern gestehe ich auch zu, daß es einige Fälle giebt, wie z. B. in der methodischen Anordnung der Säu-

---

trat, sehr deutlich zu erkennen. Seine Nahrung bestand vorzüglich in Brodt, doch schien er Obst, Möhren u. dergl. den Vorzug vor jenem zu geben. Er hatte an jedem Fuße fünf lange Krallen. Sein Vaterland ist Bengalen und wahrscheinlich erreicht er hier im wilden Zustande eine noch weit ansehnlichere Größe.

gehiere, wo die Anzahl der Individuen nicht so groß ist, als daß man sie nicht gut unterscheiden, und wieder erkennen könnte, und daß es ein Unglück ist, daß man alle künstliche Methoden dazu mißbraucht, um, so zu sagen, die Natur zu zwingen, sich in solche Classificationen zu fügen, welche sie niemals kannte, sie, die alle möglichen Arten, zu seyn und als selbstständiges Wesen zu erscheinen, erschöpft hat, sie, die alle erdenklichen Gestalten, von der vollkommensten bis zur abentheuerlichsten, zum Daseyn hervorrief.

Wenn man z. B. ein Säugethier sieht, welches wenigstens eben so groß, als der Elephant ist und einen noch weit stärkern Knochenbau hat, dessen Existenz die Zerstörung so vieler ihm zur Nahrung dienender Gegenstände zur Folge gehabt haben und welches nothwendig mit großen Angriffs- und Vertheidigungsmitteln gegen andere Thiere, z. B. Rhinocerosten, Elephanten, Löwen versehen gewesen seyn muß, kann man dann noch ein solches Thier, wegen der Uebereinstimmung der Klauen, mit den Faulthieren vergleichen, mit diesen unglücklichen, schwachen, trägen Wesen, bei welchen die Schwierigkeit und die Langsamkeit der Bewegungen so groß sind, daß es eine unendliche Zeit verliert, um den Baum zu erreichen, dessen Rinde es abnagen oder dessen Blätter es fressen will; kann man, frage ich, so ungeheure Colossen mit den Gürtel-, den Schuppen- und den Faulthieren vergleichen, sie in dieselbe Reihe oder in ihre Nachbarschaft versetzen, ohne sich geradezu von der natürlichen Ordnung

zu entfernen und ohne sich an der zunehmenden Vertheilung von Kraft, von körperlichen Fähigkeiten, die dem Wesen in so verschiedenen Verhältnissen zukommen und einzig und allein aus ihrer Organisation hervorgehen, zu verstoßen? Ich wage zu sagen, daß ich das nicht glaube. Hat uns nicht selbst Cuvier Folgendes gesagt? „Die Faulthiere haben eine Langsamkeit, eine Schwierigkeit, sich zu bewegen, welche sie zu wahrhaft jämmerlichen Wesen zu machen scheint; ihre Zehen sind bis an die Klauen mit einander verbunden, wodurch ihnen beinahe deren Gebrauch untersagt ist. Auch sagt man, daß, wenn sie alle Blätter eines Baumes verzehrt haben, sie sich gerade zu herunter stürzen, um brechend einen andern zu gewinnen; daß sie, wenn dieser auch nur wenig entfernt sey, mehrere Tage zum Uebergange verwenden müssen und daß sie während dem beträchtlich abmagern." — Nach einer solchen Schilderung glaube ich nicht, daß selbst die größten Freunde der systematischen Methoden sich ferner bemühen werden, den Megatherium, dieses starke und furchtbare Thier, an die Seite der Ameisenfresser, der Gürtel- und der Faulthiere zu versetzen *).

*) Bekanntlich haben neuere Forschungen auch in der Naturgeschichte der Faulthiere Vieles aufgeklärt und augenscheinlich bewiesen, daß dieselbe bis zu dieser Zeit mit einer Menge Fabeln und Uebertreibungen durchwebt war. Ihre Gestalt ist, wie dies aus den neuesten getreuen Abbildungen hervorgeht, weder so widerlich und unförmlich, noch ihre Lebens-

Aber wohin, wird man fragen, soll man nun ein Säugethier von dieser Art ordnen? Ich würde antworten: man muß es gleichsam in Reserve behalten, bis uns neue Entdeckungen oder andere günstige Umstände in Stand setzen, richtigere Ideen über dieses sonderbare Thier zu äußern, welches sich so wesentlich von andern bekannten großen Säugethieren durch den Kopf, durch die Zähne und die Füße unterscheidet. Schon hat Neuholland uns mit mehr als zehn neuen Säugethieren bereichert, worunter zwei, welche man nicht ermangelt haben würde, als verloren gegangene Species zu betrachten, wenn man sie im fossilen Zustande gefunden hätte; ich meine die Schnabelthiere (Ornithorhynchus). Ich erwähne dieß Thatsachen nur, weil sie uns die Hoffnung geben, daß diese unermeßliche Insel, welche man als einen fünften Welttheil betrachten kann, uns, bei der zunehmenden europäischen Bevölkerung in diesem Lande, vielleicht noch andere

art so armselig und bedauernswürdig, daß man sie mit Wahrheit jämmerliche Wesen nennen könnte. Sie sollen sich mit ihren starken Krallen gegen die Angriffe anderer Thiere wacker zu vertheidigen und auch in ihren Nahrungsmitteln nach ihrer Art, ihren jedesmaligen Bedürfnissen angemessen, eine sehr gute Auswahl zu treffen wissen. Wie sollte auch ein Thier, welches von allen Mitteln, sich zu schützen, so gänzlich entblößt wäre, welches sich außerdem seinem Feinde weder durch Flucht noch durch List zu entziehen wüßte, in einem Lande, das von reißenden Thieren wimmelt, lange der gänzlichen Ausrottung seines Geschlechts entgehen können? —

große Säugethiere darbietet, die sich passend mit fossilen, von uns für ausgestorben gehaltenen, Species vergleichen oder an dieselben anreihen lassen.

Man hat noch mehr Grund, solche Hoffnungen zu hegen, wenn man in La Billardière's gelehrter Reise um die Welt mit Vergnügen wahrnimmt, daß er in jenen Gegenden die Fußtapfen und andere Zeichen mehrerer großer Thiere bemerkt hat. Er drückt sich hierüber folgendermaßen aus: „Nachdem wir in der Nachbarschaft der Sturmbay, in die Waldungen hineingedrungen waren, sprang aus einem Busche, ganz nahe bei einem unserer Reisegefährten, ein Thier von der Statür eines großen Hundes hervor; dieses Thier war weiß von Farbe, schwarz gefleckt und hatte das Ansehen eines reißenden Thieres. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß diese Gegenden in der Folge die Catalogue der Thierkenner mit mehreren neuen Species bereichern werden."

„Ein Rückenwirbel, dessen Körper vier Zoll und eine Linie dick war und welcher im Binnenlande gefunden wurde, läßt uns vermuthen, daß man hier in Zukunft noch auf sehr große Thiere stoßen wird."

„Wir kamen," fährt derselbe Schriftsteller fort, „an das Ufer eines großen Sees, welcher mit dem Meere zusammenhing. Die Eingebornen hatten erst vor Kurzem mehrere Gegenden, die wir passirten, durch Feuer verheert; wir sahen kein Känguruh, aber ihre Ausleerungen, welche wir allenthalben in großer Menge bemerkten, überzeugten uns, daß dieses Thier auf dieser Küste sehr häufig

ſey. Wir erblickten auch andere Ausleerungen, welche denen einer Kuh glichen, aber das Thier, dem ſie angehörten, wurden wir nicht gewahr; man ſah in dem Sande den Abdruck geſpalteter Füße von drei und einen halben Zoll Breite."

Es bleiben uns alſo von dieſer Seite noch große Hoffnungen für die Zukunft übrig, Entdeckungen zu machen, die geeignet ſind, die Naturgeſchichte der in geologiſcher Hinſicht merkwürdigen Säugethiere zu vervollſtändigen, ja ich möchte ſelbſt ſagen, zu beendigen, vorzüglich wenn andere Nationen, z. B. die Engländer, Niederlaſſungen in Neuholland bilden würden *).

Wir dürften auch außerdem noch viel Hoffnung auf einen andern Theil der Erdkugel ſetzen, wenn einſt die gebildeten Nationen Europens, anſtatt ſich unaufhörlich zu beneiden und zu haſſen, anſtatt ſich gegenſeitig periodiſch

*) Dies iſt nun bekanntlich ſeit einer Reihe von Jahren bereits geſchehen. Wer gedenkt hier nicht der viel verſprechenden Colonien Port Jackſon und Botanybay, welcher Naturforſcher hat ſich in ſeinen kühnſten Wünſchen und Vermuthungen betrogen gefunden, nachdem wir von den unermeßlichen Schätzen des Thier- und Pflanzenreichs jenes neuen Welttheils in Kenntniß geſetzt waren, nachdem wir die prächtige, wunderbar gebaute Mänure (Maenura superba), dies reizendſte Gebilde der beſiederten Schöpfung, nachdem wir den Erdpapagay (Psittacus terrestris), den Neuholländiſchen Kaſuar und eine zahlloſe Menge anderer uns bis dahin gänzlich unbekannter Thiere aus allen Claſſen, zu Geſicht bekommen hatten? —

zu erwürgen, um den tollen und verabscheuungswürdigen Ehrgeiz einiger übelwollenden Menschen zu befriedigen, ihre Kräfte darauf verwenden wollten, das Glück der Völker zu erhöhen und Wissenschaften und Künste unter den wilden Nationen, vorzüglich des unbekannten Afrika's, zu verbreiten, in welchem wir, obgleich es uns weit näher liegt, tausendmal fremder sind, als in den unbewohntesten Theilen der neuen Welt. Moralität und Wissenschaften würden ohne Zweifel erstaunliche Fortschritte machen und der Mensch könnte dann seiner Bestimmung ohne Furcht und ohne Gewissensbisse entgegen gehen, weil er nur für das Glück seiner Mitbrüder gelebt hätte und weil sein Leben nicht nur durch die Reize der Geselligkeit versüßt, sondern auch noch durch die Freuden der Belehrung verschönert würde.

Solche Ideen sind, leider weiß ich es, Hirngespinste für den größten Theil der Menschen; aber ich kann mich ihrer nicht entschlagen und ich will gern glauben, daß die Versuche einiger Franzosen und die noch kühnern Unternehmungen einiger Engländer, um das Innere von Afrika zu erforschen, von großem Nutzen seyn werden und daß daraus früh oder spät glückliche Entdeckungen für die Wissenschaften und glänzende Aussichten für die Fortschritte der Bildung hervorgehen können.

Die Reisen in Afrika sind nie unnütz für die Naturgeschichte gewesen; dies ist das Vaterland der merkwürdigsten Vögel, der seltensten und auffallendsten Pflanzen; dies ist die Wiege der Elephanten, der Rhinoceronten, des

Hippopotamus, der Giraffen, der Löwen, der Tiger und der Panther; die Mineralogie dieses alten Continents ist uns beinahe gänzlich unbekannt. Was aber bei diesem außerordentlichen Lande noch mehr auffällt, ist, daß die Wissenschaften in einigen Theilen desselben schon in den ältesten Zeiten cultivirt, ja, ich mögte selbst sagen, daß sie hier entsprungen sind.

Da die Thiere Afrika's, z. B. die Elephanten, die Rhinocerosten und Krokodile beinahe alle einen ihnen eigenthümlichen Charakter zeigen, so gründet sich hierauf meine Vermuthung, daß wir einst in diesem Welttheile auf Thiere stoßen können, welche uns beweisen, daß keine Species verloren gegangen sey; denn, ich wiederhole es, es ist schwer zu begreifen, daß eine Umwälzung, welche von einer so großen Anzahl von Thiergeschlechtern und Arten, von denen die Erde noch jetzt bevölkert ist, überlebt wurde, ganze Geschlechter so vollkommen aufgerieben habe, daß davon keine andern Spuren übrig geblieben wären, als diejenigen, die wir in der Mitte von Schutt und Trümmern begraben finden, welche diese letzte, von keinem sehr hohen Alterthum zeugende Umwälzung bezeichnen. Ich verfechte hier die Sache der Anhänger der mosaischen Sündfluth; aber ich könnte sie fragen, ob Noah vergaß, in seine Arche den Megalonix, den großen Elephanten vom Ohio und die ganze Reihe von Thieren, welche Cuvier wie verschwunden betrachtet, aufzunehmen; ich mögte glauben, daß man sie einst wiederfinden wird, und daß Noah sie nicht vergessen hat.

Man muß also dieses Skelett bis zu seiner Zeit, wie das eines größten Säugethieres von einem eignen Geschlechte betrachten, welches sich durch mehrere sehr auffallende Charaktere von andern größten uns bekannten Landthieren unterscheidet, und unter diesem Gesichtspunkte ist es der größten Aufmerksamkeit würdig, da man bis jetzt noch kein lebendes Wesen gefunden hat, welches ihm verglichen werden könnte. Uebrigens hat man in Virginien Knochen von Thieren desselben Geschlechts, aber von einer weit kleinern Species entdeckt und es ist möglich, daß man jetzt, da die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf diesen Gegenstand gerichtet ist, auch anderswo Zähne und andere Theile desselben Thieres im fossilen Zustande findet. Dieses Skelett ist eine Urtype, welcher wir herrliche Aufschlüsse in der Zoologie verdanken und man muß es wie eine alte Denkmünze betrachten, welche man so lange aufbewahrt, bis günstigere Umstände uns in Stand setzen, bestimmtere und deutlichere Begriffe von einem solchen erstaunlichen Thiere zu haben.

Erklärung der Kupfertafel.

Das Skelett hat, so wie es zu Madrid aufgestellt ist, sechs Fuß Höhe und zwölf Fuß Länge; die Abbildung davon beträgt den dreißigsten Theil seiner Größe. Die Schenkelknochen sind außerordentlich stark; der Hinterkopf ist länglich und flach; die beiden Kinnladen verlängern sich schnabelförmig und haben nur vier Backenzähne an jeder Seite, sowohl oben als unten. Diese haben in der

Form und Krone keine Aehnlichkeit mit denen des Elephanten und des Rhinoceros, wie man es auch an einem derselben, welchen ich besonders habe abbilden lassen, bemerkt.

Neben diesem Zahne sieht man eine der zugespitzten Klauen mit ihrer Knochenscheide. Wenn nichts verwechselt oder zerbrochen ist, als man das Skelett ausgrub, so scheint es, als habe dieses Thier nur drei solcher Klauen an den Vorderfüßen und eine einzige an den Hinterfüßen gehabt. Um von der Gestalt des Beckens einen deutlichen Begriff zu machen, so ist auch dieses besonders dargestellt.

Indem ich so diese Gegenstände unter demselben Gesichtspunkte vereinigte, ist es bequemer und leichter, sie zu betrachten.

Faujas.

II.

Der Elephant von Burg-Tonna.

Es ist bekannt, daß das Dorf Burg-Tonna bei Gotha eine der frühesten und berühmtesten Fundgruben von vorweltlichen Thieren war, und ich habe des daselbst im 17ten Jahrhunderte ausgegrabenen Elephanten, eigentlich Mammuths, schon in meiner Urwelt erwähnt. Durch die Güte des jetzigen Bibliothekars der ehemaligen Helmstedtschen Universitäts-Bibliothek, Herrn General-Superintendenten Ludewig, bin ich so glücklich gewesen, jenen merkwürdigen kleinen Traktat von dem damaligen sächsischen Historiographen Tenzel zu erhalten, worin der ganze Fund genau beschrieben und zugleich gründlich bewiesen wird, daß dieses Thier kein wirkliches Minerale, oder Unicornu fossile, oder mineralisches Gewächs der spielenden Natur, wie das damalige Collegium medicum zu Gotha behauptete; — sondern ein wirklicher Elephant gewesen sey. Auch wird zugleich erklärt, wie es zugegangen, daß dieses Thier dort hingekommen sey. Es ist diese Abhandlung eine Uebersetzung eines lateinischen Briefes

von dem Verfasser an den damaligen Rath und Bibliothekar zu Florenz, Antonio Magliabechi, und werth, daß sie der Vergessenheit entrissen werde. Ich will hier daher einen gedrängten Auszug daraus liefern, da sie schon sehr selten geworden und nur noch in großen Bibliotheken zu finden ist *).

Der würdige Tenzel fängt mit der Beschreibung des Fundortes an. Tonna, sagt er, ist eine Herrschaft in Thüringen, die vormals den Grafen von Gleichen gehörte, und nach dem Aussterben derselben durch mehrere Hände ging, bis sie endlich durch erblichen Kauf im 17ten Jahrhundert an den Herzog Friedrich von Sachsen-Gotha kam. Sie hat unter andern zwei Dörfer, Burg-Tonna und Gräfen-Tonna, und der Name des Orts kommt schon früh in einem Diplom vom Kaiser Otto dem Großen vom J. 973, als Dorf Donnaha, wie es damals ausgesprochen wurde, vor. Bei Burg-Tonna liegt ein Hügel, worin sich eine Sandgrube von schönem weißen Sande befindet. In derselben war es, wo man im December 1695 zuerst ungeheuer große Beinknochen fand, wovon einer 19 Pfund wog, und ein Hüftbein von 32 Pfund. Im folgenden

*) Der ganze Titel heißt: Inhalt eines lateinischen Schreibens an den weltberühmten Herrn Antonio Magliabechi, Rath und Bibliothekarium des Groß-Herzogs von Florenz, von dem zu Tonna ausgegrabenen Elephanten-Cörper, ausgefertigt von Wilh. Ernst Tenzeln, Fürstl. Sächsischen gesammten Historiographo. Gotha, 1696. Bey dem Hof-Buchdrucker Reyher.

Jahre, als der Koß ausgegangen war, würde weiter nachgegraben und man fand einen Rückgrad, worin noch einige Stück Rippen saßen, welches alles aber sehr mürbe und zerfallen war. Noch tiefer im Sande fanden sich zwei Kugeln, mit den dazu gehörigen Knochen, wie auch das Schulterblatt, nebst andern großen Röhrenknochen, ferner das Halsgenicke, mit einem zugespitzten Wirbel, und endlich der Kopf mit 4 Backenzähnen, deren jeder 12 Pfund wog, nebst zwei sehr großen Fangzähnen, 4 Ellen lang, die am Kopfe 2½ Spanne dick waren und sich allmählig zuspitzten. Um den Kopf desto besser zu Tage zu fördern, grub man von oben hinunter fast 12 Ellen tief und der Herzog nahm selbst mit seinem gelehrten Historiographen Tenzel und im Beiseyn vieles Volks die Sache in Augenschein. Alle wunderten sich über die Größe dieses Kopfes und bedauerten zugleich, daß das Wenigste von demselben, so wie von den übrigen Knochen und Zähnen, wegen ihrer Mürbigkeit herausgebracht werden konnte.

Der Verfasser beweiset nun weitläufig gegen die damalige Meinung der dortigen Naturkundigen und Aerzte, daß dieses Fossil kein mineralisches Gewächs, sondern ein Animale und versteinertes Thier sey, welchen Beweis zu führen mich meine Leser in jetzigen Zeiten hoffentlich gern überheben werden; so interessant es auch ist, wie er die thörichte Meinung, als könne die Natur solche Spiele und Nachbildungen von Thieren, die den wirklichen höchst ähnlich wären, hervorbringen, abfertigt, welches aber im Traktate selbst nachgelesen werden muß. — Jedoch giebt

er bei dieser Gelegenheit, um die völlige Gleichheit des fossilen Elephanten mit dem wirklichen zu zeigen, folgende nähere Beschreibung des Kopfes und der übrigen Gebeine; wovon ich hier Einiges ausheben will, weil es mehr zum Buche gehört und einen anschaulichen Begriff von diesem Gebäude gibt; nur ist zu bedauren, daß die Schrift schadhaft und zum Theil von Mäusen zerfressen ihm dahin einige Lücken in seiner Beschreibung entstehen müssen.

Der Kopf, heißt es, zerfiel in viele Stücke; es war, nach der Versicherung der Arbeiter, die ihn ausgruben, inwendig hohl und so löcherig, wie ein Ameisenhügel. Auch konnte man an den noch übrigen Stücken die kleinen Fächer und Durchbrüche deutlich sehen, welche meistentheils dreieckig waren, und wovon einige schief, andere gerade in und durch die Hirnschale liefen. Die Stücke hatten meistens durch und durch eine gelbröthliche Farbe, welche ohne Zweifel von den ausgetrockneten Blutgefäßen herrührte, und man fand dabei augenscheinliche Merkmahle, daß die dünnen Häutchen, womit dieselben überzogen gewesen, daran geklebt waren. Denn wenn man scharf daran schabte, sprangen sie stückweise ab und nahmen zugleich die gelbröthliche Farbe mit, so daß der Grund weiß, wie die übrige Hirnschale, wurde. Man bemerkte an letzterer noch deutliche Zeichen, sowol der besondern Höhle zum Gehirn, als auch des Durchganges zum Rückenmarke. Die Hirnschale selbst war über dem Kinnbacken in die Quere 4 Ellen breit,

und oben über dem Kopfe, von einem Auge bis zum andern, die man noch ganz deutlich gleich den Ohrlöchern sehen konnte, — — — —. Die Fangzähne waren glatt, wie bei andern Elephanten, gelblich, und hin und wieder mit schwarzen Punkten vermischt, krumm und gestreift. Das Gewicht eines jeden derselben betrug 100 Pfund, ohne den Abgang zu rechnen, weil sie beim Forttragen zerbrachen. Besonders war die damals noch vorhandene Spitze des rechten Stoßzahns zu bewundern, woran sich noch die Telle oder Etze befand, weil, wie schon Plinius bemerkt, die Elephanten ihre Zähne an einem Baume zu wetzen und zu schärfen pflegen. Nach der Länge und Dicke dieser Zähne zu urtheilen, meint Tenzel, mußte dieser Elephant über 200 Jahre alt seyn. Sie gingen, wie bei andern, oben aus dem Kopfe, bei den Schläfen hin, durch den Oberkiefer heraus und waren, so weit sie im Kopfe standen, hohl. Sie bestanden aus lauter ganz kleinen tubulis (Röhrchen), die inwendig in den Höhlen derselben ihren Ursprung und auswendig an der Circumferenz ihr Ende hatten. Zwischen diesen tubulis gingen gewisse Absätze oder Schalen, nach den Jahren derselben, auch wol noch einer größern Lebenszeit, nach der Länge hin. Die 4 Backenzähne bestanden aus einer Masse und waren unten zusammen gewachsen; jeder hatte sein Glasbein, seinen Kern, und oben am äußersten Theile 12 Zahnschärfen, wie beim Elephanten. Hingegen gingen zu beiden Seiten 16 Streifen herunter und zeigten unten eben so viele Löcher,

wenig sie in den Kinnbacken eingesetzt waren. Aus diesen Löchern, wenn man darein grub, fiel etwas Hartes und Köthliches heraus, das einem versteinerten Marke nicht unähnlich sahe. (Dies waren vermuthlich, da die Zähne kein Mark enthalten und im gesunden Zustande nicht hohl sind, Theile von den Zähnen und ihren Wurzeln selbst. —) Die obern Backenzähne gingen vorn spitzig zu, und waren fast einen Zoll länger, als die untern von 1½ Zoll. An dem äußersten Obertheile waren sie fast 2 Zoll lang glätter, als am übrigen, weil sie so weit über dem Kiefer hervorstanden. Die Kiefer waren von gleicher Länge, nemlich 1½ Elle, oder 36 Zoll lang.

Von den übrigen Gebeinen war damals schon nichts mehr vorhanden, auch nichts davon ausgemessen worden; weil Alles bei einer Katarne ausgegraben wurde, ehe das Loch zum Kopfe von oben hinein durchgebrochen war. Jedoch behaupteten die Arbeiter, daß sie das ganze Thier gefunden hätten; und es war auch damals von den meisten Theilen des Gerippes noch etwas vorhanden, z. B. vom Halsgenicke noch 3 sich wohl in einander fügende Gelenke, und es war an einem derselben noch der zugespitzte Winkel zu sehen; ferner vom Schulterblatte, welches 2½ Spanne breit und 2 Ellen lang, war noch ein Stück vorhanden mit der Pfanne und der großen Kugel, die darin gestanden und gut 44 Zoll im Umfange hatte. Die andere Kugel war von gleicher Größe und die Beinröhren zum Theil so groß wie ein steifer Stiefel, daß man gar wohl mit der Hand hineinfahren konnte, auch

sämmtlich mit röthlichem, verhärtetem (verhärtetem) Marke angefüllt, welches nicht, wie Gänse, auf der Zunge knatterte, sondern zerging. Vom Rückgrad war noch wenig zu sehen, aber von den Rippen 9 Stückchen, deren eins 7, das andere aber — 6 Zoll dick war. Das Hüftbein wurde 2 Spannen breit und 4 Ellen lang angegeben, mußte aber nach Ausweisung des noch vorhandenen Stückes länger gewesen seyn. Die in ihren Pfannen gestandenen Kugeln waren noch da und hatten jede eine Elle im Umfange; ingleichen ein Stück von einem Schienbeine, sowohl oben, als auch unten abgebrochen, ungefähr welches oben noch — 17 Zoll dick war, und von dem der Augenschein lehrte, daß es hinauswärts am Kniee gar wol 6 Zoll dicker seyn konnte. Auch von der Fußwurzel waren noch 2 Gelenke, die sich gut in einander fügten, vorhanden. Der Schwanz wurde gleichfalls gefunden, aber entwendet; welches auch mit den übrigen noch fehlenden Knochen geschah, welche von den Einwohnern aus den umliegenden Städten und Dörfern mitgenommen wurden.

Was die Lage dieses Thiers betrifft, so waren die Hörner oder Zähne nordostwärts ausgestreckt. Das linke Vorderbein lag allein für sich neben dem Kopfe hin; das rechte unter dem Leibe hinunterwärts; das linke Hinterbein war hinten in der Pfanne gekrümmt, das rechte aber gleich anfangs beim Sandausgraben gefunden und stückweise vertragen worden. Der Erzähler setzt hinzu, daß dies Alles keine natürliche und ordentliche, sein

dern eine außerordentliche und gewaltsame Lage anzeige. Die Gebeine lägen zwar nach Aussage der Arbeiter an einander; aber gleichwol war zwischen den Gelenken theils hand-, theils halbhandbreit ein Zwischenraum, welche Lücken vermuthlich von den ehemals dazwischen befindlichen Knorpeln, Sehnen und Ligamenten herrührten, die verwesset waren und deren Stelle durch Sand ersetzt und ausgefüllt wurde.

Um den Einwurf zu widerlegen, daß es noch nie, so lange die Welt stehe, einen so großen Elephanten, als der tonnaische, gegeben habe, giebt Tenzel die Höhe desselben auf 8 Ellen an und führt Beispiele von persischen Elephanten des Königs Cosroes an, die 12 Ellen hoch waren. Aber man wußte damals noch nicht, daß die Thiere der Urwelt unsere jetzigen bei weitem an Größe übertrafen und daß zwischen einem Elephanten und einem Mammuth ein merklicher Unterschied war. Sonst hätte er sich diesen Beweis sparen können.

Hierauf kommt Tenzel noch einmal auf Kirchers Meinung in seinem mundo subterraneo, als könne die spielende Natur aus Mergel und steinmachendem Wasser in den Erdhöhlen große Gebeine und Zähne bilden, und zeigt, daß die Gebeine in der Höhle zu Palermo keine wirkliche Knochen, sondern bloß Naturspiele, Stalaktiten und aus Tropfstein gebildete Figuren sind, die keine Aehnlichkeit mit wirklichen Thierknochen und Zähnen haben. — Die letztern, besonders die zu Burg-Tonna gefundenen, unterscheiden sich von jenen auch dadurch,

daß sie inwendig hohl und mit Mark angefüllt sind und man kann das darin liegende verhärtete Mark noch sehen. An den Straßzähnen kann man sogar noch die natürliche Farbe, Glätte, Streifen, Röhren und Absätze (Ringe) gewahren; ja, der eine von den tonnoischen Zähnen zeigte deutliche Spuren, daß er von dem Elephanten bei Lebzeiten war gewetzt worden. — Der große Cantimpre erklärte daher schon Kirchers Behauptung für die größte Absurdität. —

Auch die chemische Untersuchung, die mit den tonnoischen Thierknochen angestellt wurde, bewies augenscheinlich, daß sie Ueberreste von einer noch nicht völlig absorbirten beinernen Substanz enthielten. Denn die in der Retorte übrig gebliebenen Stückchen hatten allerdings die Farbe, die Gestalt, und den Geruch des gebrannten Elfenbeins und Hirschhorns; und das im Recipienten gesammelte Phlegma zeugte wegen seines salzigen Geschmacks von einem flüchtigen Salze und wegen des obenauf schwimmenden Fettigkeit von einem Oele. —

Endlich kommt er zur Beantwortung der Frage: wie dieses ungeheure Thier in dies Land, ja gar in einen Sandhügel habe gerathen können? — Er erzählt allerlei Muthmaßungen, die man damaliger Zeit davon hatte; nach welchen es von den Römern, von Attila, von Carl dem Großen, von den Grafen von Bleichen, ja gar von einem Kaufmanne im vorigen Jahrhunderte dorthin gebracht und nach seinem Tode verscharrt sey; fast eben so, wie es mit dem Urstiere ging, den man zu Offleben

bei Schöningen vor einigen Jahren ausgrub, und dem man für einen Auerochsen ausgab. Aber mit Recht sagt Tenzel, daß alle diese Meinungen gar leicht könnten umgestoßen werden. Schon der große Werth des Elfenbeins, meint er, würde es nicht zugelassen haben, daß man dem Thiere die schönen Zähne von 4 Ellen Länge gelassen hätte, ohne sie vorher abzusägen. Und wer würde um eines todten Thieres willen eine 12 Ellen tiefe Grube haben machen lassen, um es zu verscharren? Allein am meisten, bemerkt der Verfasser sehr richtig, steht die inwendige, natürliche Beschaffenheit des Sandhügels im Wege, als welcher niemals so tief durchgraben und wieder ausgefüllt seyn könne. — Denn obenauf liegt erstlich 4 Schuh hohe schwarze Dammerde, darauf folget grauer und steiniger Sand, 25 Schuh hoch, ferner 2 Schuh hoher Tuffstein, worauf eine Schicht 6 Fuß hoher thoniger Sand kommt, und darunter abermals 1 Schuh hoher Tuff, dann wieder 6 Schuh tief grauer und steiniger Sand und endlich 1½ Elle tief weißer und reiner Sand, welcher noch tiefer steht und in welchem erst das Elephantengerippe gefunden wurde. — Wenn nun das todte Thier in diesen Sand wäre verscharrt worden; so würde weder der ganz verschiedenartige Sand in einer solchen regelmäßigen Ordnung über einander, noch die Dammerde so hoch darauf liegen; sondern es wäre Alles durch einander her geworfen, wie beim Ausgraben und Einwerfen täglich geschieht. — Noch weniger könnten der Tuffstein so fest coalescirt und die Ostocollae sich

mit ihren Wurzeln und Adern durch den ganzen Hügel ausgebreitet haben und mehrere Schuh hoch unter dem Sande gewachsen seyn. — Es bleibt also nach Tenzels Meinung nichts anders übrig, als die allgemeine Sündfluth, — welche dies Thier mit fortgeschleppt und es in den Sand versenkt habe. Nach verlaufener Fluth sey der Sand ausgetrocknet und habe sich vollends gesetzt; die schwarze Dammerde sey aber zuletzt darüber gewachsen. Denn die verschiedenen Schichten von Sand und von Kalkstein und Dammerde bewiesen hinlänglich, daß der Hügel durch eine große Fluth entstanden sey; worin ihm Jedermann beipflichten wird, wenn dieses auch nicht die noachische Fluth war.

Schon Rudbeck, sagt der Verfasser, beweiset aus der 4 Fuß hohen Dammerde, welche über dem Sandhügel her lag, daß nach der Zeit, als diese Decke entstand, dort kein Elephant mehr begraben seyn könne; — denn sonst hätte ja diese Erdrinde müssen durchgegraben seyn. Und auch Conring zeigt aus den Steinmuscheln, den Beinen fremdartiger Thiere und den Baumstämmen, die man in der Erde findet, daß Deutschland einmal eine große Fluth erlitten haben müsse. Dieser erwähnt zugleich aus Albini Berg-Chronik, daß man bei Langen-Salza, welches kaum eine Stunde von Tonna liegt, in einem tiefen Steinbruche einen Zaunpfahl gefunden habe, — und zeiget die Unmöglichkeit, daß derselbe nach der großen Fluth, welche ihn mit sich führte, in den Felsen hätte kommen können, worin er so tief und fest

ſteckte. — Noch erwähnt Coming eines im Seeberge bei Gotha aus dem Felſen gegrabenen großen Gehörns eines Auerochſen (Urſtiers); und Tenzel ſetzt hinzu, daß man bei Gräfen-Tonna vor wenigen Jahren ein ähnliches Horn, auch Blätter, Wellen von Holz und Aehren, aber alles verſteinert, ausgegraben habe. Erſterer beweiſet, daß, da obgedachte Bäume faſt alle mit dem Gipfel zwiſchen Morgen und Mittag liegen, und mit der Wurzel zwiſchen Mitternacht und Abend, ſie durch eine nordiſche Fluth umgeworfen ſeyn müſſen. — Der Elephant von Tonna lag aber nach Nordoſt mit ſeinen Fangzähnen und ſcheint alſo durch eine ſüdweſtliche Fluth umgekommen zu ſeyn. Doch meint Tenzel, es könne derſelbe auch wol durch Fluthen und Waſſerwogen in eine ungewöhnliche Lage gebracht ſeyn.

Dies wird hinreichen, um meine Leſer mit dieſer kleinen intereſſanten Schrift näher bekannt zu machen, welche von des Verfaſſers hellen Einſichten in den damaligen finſtern Zeiten zeuget und ein Beweis iſt, was noch vor 100 Jahren für Unwiſſenheit und ſonderbare Meinungen ſelbſt unter Gelehrten in dieſem Fache herrſchten.

Ballenſtedt.

Zuſatz.

Die ganze Gegend von Burg-Tonna und Gräfen-Tonna bis nach dem zwei Meilen davon entfernten Gotha iſt wegen des öftern Vorkommens von organiſchen Ueber-

reſten aus einer untergegangenen Vorwelt ſehr merkwürdig. Schon unſer berühmte Mineraloge, der Herr Bergrath Voigt, hat in einer im Lichtenbergiſchen Magazin befindlichen vortrefflichen Beſchreibung derſelben ſie uns näher kennen gelehrt *). Bei dem Dorfe Ballſtedt, nicht weit von Gotha, pflügte vor etwa 40 Jahren ein Bauer aus ſeinem Acker einen gut erhaltenen verſteinerten Zahn aus, an 5 Zoll lang, und 3 Zoll breit. Dieſer Zahn ſoll aus dem Oberkiefer eines untergegangen Rhinoceros der Urwelt gekommen ſeyn **). Zwiſchen Ballſtedt und Burg-Tonna liegt eine zum Theil mit Bäumen beſetzte Anhöhe von Kalkſtein, welche faſt alle Arten von Verſteinerungen, namentlich Ammoniten, Chamiten, Pectiniten u. ſ. w. enthält. In dem Kalkſtein ſind an mehreren Orten Steinbrüche eröffnet, welche wegen der Mächtigkeit des Geſteins unerſchöpflich ſeyn mögen, denn der Kalkſtein ſcheint ſich unter der Oberfläche der ganzen angränzenden Thalgegend, das Rauthal genannt, hinzuzie-

*) Die Abhandlung hat die Aufſchrift: Ueber einige phyſikaliſche Merkwürdigkeiten der Gegend von Burg-Tonna im Herzogthum Gotha, nebſt einigen zufälligen Gedanken über die Veränderungen unſerer Erdfläche vom Profeſſor Voigt, und findet ſich in dem Magazin für das Neueſte der Phyſik und Naturgeſchichte, herausgegeben von Lichtenberg und Voigt, 3ten Bandes 1ſtes Stück. Gotha, 1786. S. 1 u. f.

**) Er iſt auf der erſten Tafel, Fig. 1 und 2 des angeführten Stücks des Magazins in natürlicher Größe abgebildet.

ben. Man findet nämlich in diesem Thale feste Kalksteine, oft mehrere Fuß lang, breit und dick, welche mit vielen Versteinerungen angefüllt sind. Auch in den Hohlwegen nach Burg-Tonna hin sind in den Kalk- und Mergelsteinen viele versteinerte Seegeschöpfe enthalten.

Nicht weit von Burg-Tonna liegt auf dem Gemeinde-Anger eine Anhöhe, die größtentheils aus weichem Sandstein besteht. Unter einer 3 Fuß starken Schicht schwarzer Dammerde kommt eine Thonmergelschicht, etwa einen Fuß stark, darunter ein tuffsteinartiger, mit Sand und kleinen weißen Schnecken gemischter Boden, 1 bis 2 Fuß stark, und hierauf die viele Klaftern tiefe Sandbank, die aus einem weichen, häufig mit kleinen Schneckenschalen und kurzen röhrenförmigen Bruchstücken gemischten Sandstein besteht. Aus der großen Menge Schneckenschalen kann man doch nicht mehr als zwei verschiedene Arten derselben herausfinden. In der großen Sandbank sind an verschiedenen Orten Sandgruben schon vor einigen Jahrhunderten eröffnet worden.

In einer solchen Sandgrube fand man im December 1695 große Knochen, von denen einer inwendig hohl, 2 Spannen lang und 66 Pfund schwer war. Ein größeres Bein hatte die Gestalt eines Schulterblatts, und war 2½ Fuß lang und zwei Spannen breit. Eine Kugel, die in einer Pfanne steckte, größer als ein Menschenkopf, wog 9 Pfund. In dem darauf folgenden Jahre 1696 wurden viele andere Knochen ausgegraben, wobei sich ein Kopf befand mit 2 großen Kinnbacken, welche 2½ Fuß

weit von einander standen. Jeder hatte 3 Fuß Länge und 4 Zähne. Ein solcher Zahn war 1½ Spanne lang, eine hoch, 3 Zoll breit und 12 Pfund schwer. Die Hirnschale war über dem Hinterbacken in die Länge 3½ Fuß oder 1½ Ellen lang. Von der Hirnschale aus unter den Augen gingen 2 große gelbliche Zähne aus, jeder 8 Fuß lang, vorn spitz, in der Mitte etwas krumm gegen einander gebogen und am Kopf so dick als ein zweispänniger Baum oder im Durchmesser etwas über 10 Zoll stark *).

Das Sandsteinfelsstück hat mehrere kleine Höhlen, von denen einige solche thierische Ueberreste enthalten. So fand man in einer solchen Höhle, welche von dem Fundort jener Mammuthsknochen mehr nach Mitternacht hin liegt, vor etwa 40 Jahren gut erhaltene Gebeine, Zähne und Geweihe vom Hirsche und Elennthiere. Sie lagen unter einer etliche Fuß starken Steinplatte von Tuffstein, auf welcher eine 4 Fuß hohe Sandbank, darauf eine Steinlage, auf derselben Sand mit Thon und Tuffstein gemischt, und ganz oben wieder die 1½ Fuß starke Schicht

*) Beschreibung des Unicornu fossile von dem Collegio medico in Gotha, den 14ten Februar 1696. Das Collegium medicum hielt das Gerippe für ein zufällig in der Erde entstandenes einhorn fossile. Tenzel aber erklärte es richtiger für ein Elephantengerippe, denn damals kannte man den Namen Mammuth noch nicht. W. E. Tenzelii epistola de ossel. Elephi. ad Magliabech. Jena. 8. Monatliche Unterredungen. 1696. S. 391.

von schwarzer Dammerde gelagert ist. Nicht weit davon fand man ein Stück vom Elephantenzahn.

Die Höhle besteht aus mehreren Kammern. Am Eingange zur zweiten Höhle hat man eine versteinerte, noch fast vollständige Schildkrötenschale gefunden *). Am Eingange zur dritten Höhle hat man ein Stück von einem versteinerten Fisch angetroffen, der aber so mürbe war, daß er bei der Berührung zerfiel, und daß man nur einige Gräten aufbewahren konnte. Er hatte die Größe eines Karpfens von einem Pfunde an Gewicht, mit dessen Gestalt er auch meisten übereinkam. In der Decke der Höhle saß ein abgebrochenes Stück Holz, das aber sich nicht gut aus dem Steine meißeln ließ.

Weiterhin giebt es noch mehrere Höhlen. In einer derselben wurde schon im Jahre 1690 ein Elephantenzahn gefunden, den man damals für ein Hirschgeweih hielt. Auch Blätter, Grashalme, Zweige traf man im Stein verwachsen an. Dergleichen Ueberreste aus der Pflanzenwelt sind hier gar nichts Ungewöhnliches. So erhielt man beim Graben eines Kellers in einem Tuffsteinfelsen mehrere Stücke dieser Steinart, welche beinahe ganz aus versteinerten Baumblättern bestanden.

K.

*) Eine Abbildung davon liefert das vorhin angeführte Stück des Lichtenbergischen Magazins auf Taf. I. Fig. 3. Die Schildkrötenschale befindet sich in der Sammlung des Herrn Hof- und Medizinalraths Blumenbach in Göttingen.

III.

Die fortdauernde Schöpfung; oder: Ist eine fortwährende Erzeugung neuer Organismen möglich?

In eben dem Jahre, als mein Buch erschien, ist auch eine kleine Schrift von Tauscher: über die fortgesetzte Schöpfung aus bloßen Naturkräften, erschienen, deren Verfasser, ohne meine Schrift zu kennen, auf eben dieselben Ideen gekommen ist und das, was ich von der immer fortdauernden Entstehung neuer organischer Körper gesagt habe, weitläufiger und mit mehreren Gründen bewiesen hat. Ich will hier aus dieser kleinen Schrift, die wol nicht allgemein bekannt ist, einen kurzen Auszug liefern und seine Gründe für eine noch immer fortdauernde Schöpfung anführen und mit wenigen Anmerkungen begleiten *).

*) Versuch, die Idee einer fortgesetzten Schöpfung aus regelmäßig wirkenden Naturkräften darzustellen, von A. M. Tauscher, Dr. Chemnitz. 1818. 8.

Der Verfasser bemüht sich zuerst, die Möglichkeit einer solchen fortwährenden Entstehung neuer Organismen aus regelmäßig wirkenden Naturkräften darzuthun, und zwar aus den unendlichen und nie zu berechnenden Combinationen der äußern Form.

„Die Natur ist ein Ganzes," sagt er, „in welchem sich alle Theile auf das genaueste verketten; sie schreitet in fortwährender Thätigkeit rastlos fort; die möglichen Verhältnisse der Elementar-Mischungen und die Combinationen der organischen Gestaltung liegen außer den Gränzen jeder menschlichen Berechnung, und in diesem sich ewig erneuernden Spiele der Kräfte entfaltet sich allein das wahrhaft Göttliche ihres Ursprungs. — Es ist kein Grund vorhanden, die organische Schöpfung so, wie sie uns gegenwärtig erscheint, als für immer beendigt und abgeschlossen anzusehen. Sie kann sich noch fortwährend in neuen, vorher nicht vorhandenen, Formen erweitern; sie muß dies sogar aus sehr wahrscheinlichen Gründen, die wir sogleich näher zu entwickeln gedenken." —

„Die noch jetzt Statt findende Entstehung neuer Organismen erhält durch folgende Gründe einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit. Alle Schritte der Natur deuten aus einem, uns kaum bemerklichen, Anfange auf graduelle Entwickelung, auf fortwährende progressive Steigerung bis zum vollendetsten Organismus, den wir kennen, dem des menschlichen Körpers und bis zu der an ihn geknüpften, die ganze Schöpfung umfassenden, Intelligenz unleugbar hin. Diese Verknüpfung des Nächsten mit dem Ent-

fernteſten iſt ſo allſeitig, — ſo einleuchtend, daß man vielleicht Unrecht hätte, denjenigen als einen ſinnloſen Schwärmer zu verſpotten, der in einer jetzt blühenden Blume und in deren Begattung, — in einer, freilich außer den Gränzen aller Berechnung liegenden, Zeitferne, — ein künftiges, dereinſt werdendes, Menſchengeſchlecht ahnete!" —

Die Wahrſcheinlichkeit, daß noch immer neue Organismen, ſelbſt unter den größern Thiergattungen, entſtehen oder entſtanden ſind, gründet der Verfaſſer ferner auf die Entdeckung von neuen, auffallenden Thierarten, welche vorher nicht geahnete Uebergänge und intereſſante Verbindungsglieder bilden. Man nehme z. B., ſagt er, die noch nicht lange bekannten Gattungen: Ornithorhynchus (Schnabelthier), Echidna u. ſ. w. — So pflegen ſich die äußern Formen des organiſchen Lebens in unerſchöpflicher Fülle fortwährend zu mehren; eine Thatſache, welche durch Unterſuchungen und fortgeſetzte Beobachtungen immer von neuem erwieſen wird, die einer jetzt noch Statt findenden Entſtehung neuer Organismen den höchſten Grad von Wahrſcheinlichkeit ertheilt. —

Es könnten, meint er, dieſe Thiergattungen zwar wol ſchon vorher da geweſen ſeyn, ohne daß man es wußte; aber es wäre eben ſo gut möglich, und erſchiene ſogar aus andern Gründen als nothwendig, daß in jedem Punkte der Zeit, und alſo auch jetzt, der Grund zur Entſtehung neuer Organismen gelegt werde, die ſich in der Zukunft erſt vollkommner entwickeln werden, und deren

vollständige Kenntniß unsern Nachkommen vorbehalten wäre. „Man würde der allmächtigen Schöpferkraft der plastischen Natur beengende Fesseln anlegen, wenn man dies bezweifeln und die successive Ausfüllung der, unserm beschränkten Auge hier und da erscheinenden, Lücken in der Körperwelt durch bindende Mittelglieder leugnen oder dieselbe unwahrscheinlich finden wollte.

„Vergeblich wäre es jedoch," setzt er hinzu, „das Werden oder die Entstehung neuer Organismen mit apodiktischer Gewißheit nachweisen zu wollen, — oder diese Nachweisungen von der Zukunft zu erwarten. — Die erste Regung der bildenden Urkraft, — den ersten Moment des körperlichen Werdens, vermögen wir nie, auch bei den bekanntesten Organismen, mit Bestimmtheit zu beobachten und verlieren uns in leere Hypothesen, wenn wir dies versuchen. Wir sehen nie das Werden, sondern immer nur das Gewordene, und müssen stets von der schon vorhandenen sichtbaren Wirkung auf die unsichtbare Kraft, welche sie hervorbrachte, zurückschließen." u. s. w.

Aber mit der Wirklichkeit einer fortgesetzten und erneuerten Schöpfung außer uns, wird erst die Fortdauer derselben hinlänglich bewiesen. Daher führt der Verfasser nun solche Thatsachen an. Diese sind:

1) Das Phänomen der Bastardbegattung im Thier- und Pflanzenreiche.
2) Die Erzeugung eigener Infusorien im Kleister und Essig.

3) Die Veränderung, welche die Cultur an Thieren und Pflanzen hervorbringt.

4) Die periodische und successive Umbildung der Erdoberfläche, welche mit der Erzeugung neuer Producte im genauesten Verhältnisse steht.

Auch ich habe diese Thatsachen in meiner Abhandlung über die ursprüngliche Entstehung aller Naturkörper angeführt und daraus meinen Satz zu beweisen gesucht. Jedoch wir wollen die Ausführung dieser 4 Sätze von dem Verfasser selbst hören, weil sie sehr gut aus einander gesetzt sind.

a) „Die Bastardbegattung, welche, auf den höhern Stufen des organischen Lebens, zwischen verwandten Arten mit deutlich entwickelter Geschlechtsverschiedenheit, bisweilen, obwol selten, im natürlichen Zustande und aus freiem Triebe, Statt findet, häufiger jedoch durch Menschen veranlaßt wird, erzeuget Thier- und Pflanzenformen, von denen es oft ungewiß ist, ob sie als Art, oder Abart gelten sollen. — Bei Säugethieren entsteht durch die Begattung des Pferdes und des Esels das Maulthier. Im wilden Zustande hat man sie zwischen der Katze und dem Marder, zwischen dem Wolfe, Fuchs und Schakal und unserm zahmen Hunde und vielleicht bei noch mehreren Säugethieren beobachtet. Sie brachte immer eine, von beiden Stammarten verschiedene, und in gewisser Hinsicht beiden angehörige Descendenz hervor, die zuweilen, obwol selten, auf einige Generationen hin fruchtbar, gewöhnlich aber unfruchtbar ist. Der zahme

Hund in allen seinen Verschiedenheiten und Gestalten, in welche ihn Klima, Kultur und Zeit allmählig umgewandelt haben, verdankt seinen Ursprung, nach der Hypothese der mehresten Naturforscher, wahrscheinlich der Bastardbegattung zwischen dem Wolfe, dem Fuchs und dem Schakal. Er unterscheidet sich an äußerer Gestalt und an Eigenschaften und Fähigkeiten bekanntlich so sehr, daß diese Unterschiede von einigen Naturforschern für hinlänglich gehalten wurden, um specifische Charaktere der Art zu begründen. Wenigstens würde, wenn z. B. zwischen der englischen Dogge und dem kleinen niedlichen Bologneser irgend ein Zufall alle Mittelformen vernichtete, ein, mit den Mittelgliedern unbekannter, Naturforscher künftiger Jahrhunderte diese Thiere wol schwerlich für gleicher Art erklären. Noch immer erzeugen sich neue Mittelracen und Abarten der Hunde; und andere, länger bestandene, pflegen sich im nämlichen Maaße zu verlieren."

Ich kann dem Verfasser hierin nicht ganz beipflichten, wenn er mit einigen Naturforschern annimmt, daß der Hund eine bloße Bastardgattung von Wolf, Fuchs und Schakal sey, wenn gleich solche Bastardbegattungen zu Zeiten vorfallen. Schon der Umstand, daß der Hund sich an äußerer Gestalt und an Eigenschaften und Fähigkeiten so sehr unterscheidet, daß man diese Unterschiede für hinlänglich gehalten hat, um specifische Charaktere der Art zu begründen, macht die Sache unwahrscheinlich. Ich halte den Hund, so wie den Wolf und Fuchs, für ein eigenes Geschlecht von Thieren und glaube, daß die Ver-

schiedenheit unter dieser Gattung von Geschöpfen daher rührt, weil jedes Klima und jeder beträchtliche Erdstrich seine ihm eigenthümlichen Thier- und Hundearten hervorbrachte, die nachher durch Begattung unter einander wieder Ab- und Spielarten erzeugten, wie es bei Menschen und Affen gegangen ist. — So läßt sich die Sache nach meiner Ansicht viel leichter und besser erklären, ohne der Natur Gewalt anzuthun.

Der Verfasser fährt fort, seinen Satz aus andern Thierarten und aus Insekten zu beweisen und sagt:

„Außer den Säugethieren findet bekanntlich in der Classe der Vögel, vorzüglich bei mehreren Arten von Singvögeln, z. B. dem Canarienvogel, Hänfling, Zeisig u. a. m., eine nicht selten fruchtbare Bastardbegattung Statt." u. s. w.

„Fruchtbare Bastardbegattungen verschiedener Thierarten mußten nothwendig eine allmählig ausartende und vom Stamme verschiedene Nachkommenschaft erzeugen, und den Charakter der ursprünglichen Art allmählig ganz verwischen, welches die Erfahrung bei den Hausthieren wirklich bestätigt."

„Die Kölreuterschen Versuche, welcher durch die künstliche Befruchtung zweier Arten von Nicotiana eine dritte, sich in mehreren Generationen fortpflanzende Mittelart hervorbrachte, sind hinlänglich bekannt. Es ist folglich keineswegs unwahrscheinlich, daß sich in einer fernen, vielleicht äonenlangen Zukunft, die organische Schöpfung unsers Planeten, auch ohne gewaltsame Revolutionen auf

dessen Oberfläche bedeutend verändert, erweitert und neue, von den jetzt vorhandenen verschiedene, Thier- und Pflanzenarten erzeugt haben wird.

Diese Meinung leidet allerdings einige Einschränkung. Wäre diese Ausartung so groß, wie der Verfasser meint, so müßten die Thiere, deren die Bibel und die griechischen und römischen Naturhistoriker erwähnen, schon mehr ausgeartet und fast unkennbar geworden seyn. Aber die Natur hat hinlänglich dafür gesorgt, daß die Thiergeschlechter nicht untergehen oder eine völlige Ausartung und Vermischung unter denselben Statt finden könnte. — Man könnte aus des Verfassers Hypothese auch erklären, woher es kommt, daß die vorweltlichen Thiere von den jetzigen so verschieden sind? Aber diese Verschiedenheit läßt sich nicht ganz aus dieser Ursache herleiten, eben so wenig wie vom bloßen Klima. Die Urwelt scheint plötzlich mit allen ihren Erzeugnissen untergegangen und tief unter die Erde begraben zu seyn. Also kann die Verschiedenheit zwischen beiden Welten auch nicht durch die Länge der Zeit und durch allmählige Ausartung bewirkt seyn; weil unsre Thierarten nicht unmittelbar von jenen herstammen, sondern neuere Erzeugnisse der Natur sind, welche den Urformen der Wesen gemäß und durch Wechselwirkung entstanden sind.

Ein ferneres Beweis der fortwährenden Entstehung neuer Organismen scheint in der Bemerkung zu liegen, daß sich gewisse Arten von Infusions-Thierchen, namentlich die Kleister- und Essigaale,

nur in diesen Flüssigkeiten zu erzeugen pflegen. Diese Mischungen sind nämlich ein späteres Produkt menschlicher Kunst, und die in ihnen lebenden Thiere können nicht früher, sondern müssen erst mit und nach denselben entstanden seyn. Was aber früherhin geschah, geschieht im Allgemeinen auch noch jetzt und wird sich in alle Ewigkeit hin wiederholen." —

„Die Entstehung mancher in Thierkörpern sich vorfindender Würmergattungen kann keinen präexistirenden Eiern zugeschrieben werden; sondern ähnlichen Processen in der formlosen Lebensmaterie, als die Entstehung der Infusionsthiere. Nichts desto weniger besitzen jene Würmer das Vermögen, theils durch Eier, theils durch Gebähren lebendiger Jungen ihre Art zu erhalten." —

„Vermuthlich hat jedes Individuum, wenn es gleich sein Daseyn einem Individuo seiner Art verdankt, ein erstes Individuum aufzuweisen, das aus formloser Lebensmaterie entstanden ist. (Treviranus Biologie und von Buquoy Skizzen zu einem Gesetzbuche der Natur. Leipzig 1817. 4.)"

„Die Veränderungen, welche die Cultur im Thier- und Pflanzenreiche hervorbringt, scheint der allmähligen Entstehung neuer Organismen ebenfalls den Weg zu bahnen. — Die Cultur der Menschen, verbunden mit zufälligen Umständen, haben Gestalt und Eigenschaften mehrerer unsrer Hausthiere, z. B. des Schafes, des Rindes, der Ziege, gewissermaßen auch des Pferdes, allmählig so sehr verändert, daß bei

einigen die eigentliche Art und Stammart derselben völlig zweifelhaft geworden ist. Es ist ungewiß, ob das wilde Pferd, das man in der Ukraine und auf der Wolga-uralischen Steppe zuweilen trifft, bloß verwildert, oder mit der eigentlichen, angeblich in Arabien einheimischen, Art des Pferdes wirklich einerlei ist. In den Verhältnissen der äußern Gestalt weicht es von den andern Pferderacen immer noch bedeutend ab. — Ob unser gewöhnliches Schaf von dem sibirischen Argel (ovis ammon) oder von dem kirgisischen Schafe mit dem Fettschwanze (ovis steatopygos PALL.), oder von irgend einer andern, der in mehreren Himmelsstrichen einheimischen Spielarten des Schafs abstamme, läßt sich eben so wenig bestimmt ausmachen. Die Abstammung der zahmen Ziege von dem wilden Steinbocke ist zwar weniger zweifelhaft; allein der Unterschied, welchen die Cultur zwischen diesen Thieren im Laufe der Zeit hervorgebracht hat, bleibt immer noch beträchtlich. — Im Reiche der Vegetabilien nähern sich bekanntlich in mehreren natürlichen Familien einzelne Pflanzenarten einander so sehr, daß es schwer wird, ihre ursprüngliche Verschiedenheit bestimmt zu erkennen. Bei mehreren cultivirten Gewächsen und bei den Getraidearten insbesondere, tritt ganz der gleiche Fall mit den Hausthieren ein. Vaterland und Abstammung der meisten Getraidefrüchte sind ungewiß. Auch werden dieselben noch fortwährend durch Cultur und zufällige Umstände des Bodens und des Klima's in Abarten verändert, und welche Verschiedenheit von wilden einfachen

Urfrüchte der europäischen Obstarten um der Menge veredelter Obstarten, die wir in unsern Gärten ziehen und annoch fortwährend vermehren!" —

Von den Pflanzen- und Obstarten gebe ich das, was der Verfasser hier sagt, zum Theil zu. Denn wie viele selbstgewachsene Obstarten, wie der Landmann sie nennt, die sich von selbst aus bloßen Kernen, ohne Veredlung, erzeugt haben, gibt es nicht auf dem Lande, die zu keiner bestimmten Art gehören, und denen die Leute eigene, selbstgewählte Namen geben! Und gehört nicht selbst unser edler, vaterländischer Borsdorferapfel dahin? Seine Urart findet sich in keinem Lande der Welt. —

Jedoch leidet des Verfassers Behauptung in Ansehung der Thierarten große Einschränkung. Der Fehler liegt darin, daß man von jeder Thierart seine Ur- und Stammart aufsucht. Das ist aber gar nicht nöthig, und man verwickelt sich dadurch in unnöthige Schwierigkeiten. Diese Idee rührt noch von der alten Mythe her, nach welcher Menschen und Thiere allesammt aus einem und demselben Paradiese herstammen. Aber die Unmöglichkeit, besonders in Ansehung der Pflanzen und Thiere, glaube ich in meinem Buche hinlänglich erwiesen zu haben. Nehmen wir an, daß jede Art von Pflanzen und Thieren da, wo sie gefunden wird, einheimisch ist, so brauchen wir nicht erst ihre Urart aufzusuchen, oder ihre Verschiedenheit aus der Kultur und Ausartung zu erklären und herzuleiten, wenn gleich diese auch ihren Antheil an der Verschiedenheit der Racen hat. Die Unähnlichkeit läßt

ſich viel natürlicher aus dem Klima, dem Grund und Boden, worin die Thiere entſprangen, und aus andern Umſtänden, z. B. den Lebensmitteln, herleiten, und iſt alſo gar nicht auffallend. Das ukrainiſche und arabiſche Pferd ſind alſo ganz verſchiedene Arten, die gar nicht von einander herſtammen, und eben ſo verhält es ſich auch mit den Schaf- und Ziegenarten. Jeder Erdſtrich erhielt gleich bei dem Anfange der neuen Ordnung der Dinge und der jetzigen Schöpfung ſeine eigenen, für ihn [redacted] lichen, Pflanzen, Thiere und Menſchen. —

d) „Als Thatſache ſcheint die fortwährende Abänderung der beſtehenden und die Entſtehung neuer Organismen nach dem bisher Geſagten kaum einem Zweifel unterworfen zu ſeyn. Indeſſen erhält dieſelbe noch von einer andern Seite her eine wichtige Beſtätigung. Dieſe liegt in der durch plötzliche und periodiſche gewaltſame Revolutionen, oder ſucceſſive erfolgenden Umbildung der Erdoberfläche, deren Spuren wir überall antreffen, und die zum Theil noch immer unter unſern Augen Statt findet. Dieſe Bildung und Beſchaffenheit der Erdoberfläche ſteht mit der Entwickelung der Organismen, welche auf derſelben leben, in der genaueſten Beziehung.“ —

„Feuer und Waſſer bewirkten dieſe Umbildung ehemals, bald in periodiſchen, bald plötzlich erfolgenden Revolutionen, bald ununterbrochen und allmählig. Noch jetzt finden wir Feſtes und Flüſſiges, Meer und Land, in ſtetem Kampfe, zerſtörend und ſchaffend, ſich

hierdurch gegenseitig beschränkend, und das allgemeine Gleichgewicht erhaltend. Bald erzeugen sich durch Zurückziehen des Meeres neue Landstriche an der Stelle des vormaligen Meeresbodens; — so entstanden die Niederungen an der Ostsee, die flachen Küsten Hollands und die Steppengegenden des mittlern Asiens, an den Ufern des Urals, an der kaspischen See, und mehrere Erdstriche anderer Himmelsgegenden; — oder die See überfluthet einzelne Theile des festen Landes und bildet durch die Abreißung und Isolirung anderer einzelne Inseln und Inselgruppen. — Dies scheint mit einigen Inseln des Archipelagus, welche vielleicht in früheren Zeiten Europa und Asien als festes Land verbanden, und mit einigen andern, an der Mündung großer Flüsse liegenden Inseln, z. B. denen, die sich an den Ausflüssen der Wolga in die kaspische See befinden, der Fall zu seyn. Oder es erheben sich zuweilen plötzlich durch vulkanische Revolutionen neue Inseln aus der Tiefe hervor, wovon man an den südlichen Küsten Italiens und an den Inseln Hiera, Thia u. a. m. einige Beispiele kennt. Oder die Natur läßt nach und nach schroffe Klippen aus dem tiefsten Meeresgrunde emporwachsen und hebt sie allmählig dem belebenden Lichte der Sonne entgegen; — ein Geschäft, das sie, wie wunderbar! in der unermeßlichen Südsee gewissen Thierpflanzen oder Corallengewächsen übertrug. Kurz, es findet sich kein Punkt unsrer Erdrinde, welcher nicht die Kennzeichen neuer und älterer Formationen an

ſich trüge, und noch immerfort findet dieſe Veränderung in unmerklichen Gradationen Statt."

„Nun bindet ſich aber bekanntlich die Exiſtenz aller Thier- und Pflanzenarten an einen größern oder geringern Raum der Erdoberfläche und jeder einigermaßen beträchtliche Erdſtrich hat dem zu Folge ſeine eigene Flora und Fauna. — Auch in Gegenden von neuerer Entſtehung, als die obenerwähnten, finden wir, ihnen eigene, und nur hier einheimiſche Thier- und Pflanzenarten, neben allgemeiner verbreiteten, welche aus höhern und früher belebten Gegenden ſtammen und von daher einwanderten. Statt mehrerer Beiſpiele führe ich hier nur die Wolgauraliſche Steppe an, da ich dieſelbe aus Autopſie kenne. — Auf dieſem bedeutenden, ehemals von den Wogen der kaſpiſchen See bedeckten Landſtriche hat ſich die Vegetation noch zu keinem bedeutenden Grade von Reichthum entwickeln können und die verwitternden Pflanzen deſſelben haben noch keine Schicht fruchtbarer Dammerde zum Boden erzeugt. Dieſe ungeheure Ebene hat indeſſen eine eigene und ſehr unterſcheidende Flora, die vorzüglich in den Familien der Halophyten und Leguminoſen ſehr reich an Arten iſt. Einzelne hier einheimiſche, von mir entdeckte, Pflanzenarten kommen zum Theil wieder nur an iſolirten und ſehr beſchränkten Orten der Steppe vor."

„Auch fehlt es hier nicht an eigenen Produkten des Thierreichs, vorzüglich aus den Claſſen der Säugethiere, Vögel und Inſekten. Mit einigem Rechte kann man die drei Dipus-Arten (D. Jaculus, Sagitta und pusillus Pall.),

die Bisamratte (Sorex moschatus), das Steppen-Murmelthier (Arctomys Bobac) und die Steppen-Gazelle (Antilope Saiga Pall.), als der Steppe eigenthümlich ansehen, da sich diese Thiere nur mit wenigen Ausnahmen noch in ähnlichen, benachbarten Gegenden von gleichem Ursprunge vorfinden. — Unter den Vögeln erwähne ich der Alauda nigra Pall. Gmel., des Tetrao paradoxa nigra Pall. und der anas rutila Pall., als nur hier einheimischer Arten. — Bei den Insekten sind die Käferfamilien der Pimeliarien und Cantharidien an Arten hier zahlreicher, als in irgend einer andern Gegend der bekannten Welt; wie man sich durch die, von mir gegebenen monographischen Bearbeitungen dieser Familien überzeugen kann. — Nun mußten diese eigenthümlichen Organismen sich nothwendig an derjenigen Stelle und auf demjenigen Boden bilden, wo wir sie jetzt antreffen. — Das Nämliche findet bei andern isolirten Gegenden Statt. Amerika oder Neuholland, wo sollten sie ihre eigenthümliche Natur her erhalten haben, wenn sich die Produkte dieser Erdtheile, im Ganzen genommen, nicht an Ort und Stelle entwickelt hätten?" —

Ja wohl! setze ich hinzu. Aus dem Paradiese in Asien konnten ihre Erzeugnisse des Thier- und Pflanzenreichs wol nicht dorthin wandern; das wäre mit unsäglichen Schwierigkeiten verbunden gewesen. Indessen da wir in unsrer jetzigen Weltperiode keine neue, große Thierarten mehr entstehen sehen, es sey denn durch Ausartung oder Bastarderzeugung; so müssen die oben angeführten

vierfüßigen, der Steppe eigenthümlichen Thiere gleich nach dem Untergange der Urwelt, oder doch bald nachher, und bei dem Anfange der jetzigen Weltschöpfung sich erzeugt haben. Dies ist auch der Fall mit Amerika und Neuholland. — Die Erzeugung von Menschen und Thieren größerer Art ist nur das Werk einer allgemeinen Erdrevolution, dergleichen bei dem Untergange der Urwelt Statt fand. Jedoch will ich dem Verfasser in Ansehung der spätern, immerfort bei Verbesserung des Bodens sich bildenden, Pflanzen und Insekten hierin Recht geben. — Zwar meint er, der Boden der Steppe an der Wolga sey erst in neuern Zeiten ausgetrocknet und ehedem von dem kaspischen Meere bedeckt worden. Allein ich behaupte ganz das Gegentheil. Die uralsche Steppe war ehedem ein Theil des Oceans, wovon der kaspische See nur ein Ueberbleibsel ist, weil das Wasser keinen Abzug finden konnte. Die Steppe ist also mit dem übrigen festen Lande zugleich trocken geworden; und wenn sie noch keinen tragbaren Boden hat, so muß das von andern Ursachen herrühren, etwa weil das Meer dort unfruchtbare Erdarten zurückgelassen hat, oder weil der Boden von Menschenhänden noch nicht angebauet ist.

„Können wir," fährt der Verfasser weiter fort, „die Entstehung des Festen aus dem Flüssigen nicht ableugnen; sehen wir, wie thierisches Leben stets eine frühere Vegetation voraussetzt, — und wie die niedern Thiere immer erst den höhern den Weg bahnen; — erkennen wir das allgemeine Grundgesetz, nach welchem sich das Vollkomm-

nere stets aus dem Unvollkommnern entwickelt; so müssen wir auch die noch jetzt stattfindende und nie endende Erzeugung neuer, jedem Boden angemessener, organischen Gebilde zugestehen." —

Der Verfasser beweiset ferner seinen Satz aus den ewigen und fest bestimmten Gesetzen der Natur, z. B. aus dem Gesetze des Gegensatzes und der Wechselwirkung. Von diesem sagt er:

„Vom ersten bemerkbaren, sich aus dem Flüssigen entwickelnden Keime alles körperlichen Seyns und Werdens, dem ersten Rudimente animalischer Bildung im hohlen mikroskopischen Bläschen, der vegetabilischen Gestaltung im runden, durchsichtigen Körnchen, und im tetraedrischen, dem Krystalle zur Basis dienenden Molekül, — bis zu den höchsten und vollendetsten Organismen der Thier- und Pflanzenwelt, bleibt dies Gesetz mehr oder minder sichtbar und wirksam. Im Kleinen, wie im Großen spricht sich die allgemeine Lebenskraft, deren Agens an sich unbekannter und unerklärlicher Natur ist, stets durch Anziehen und Zurückstoßen, durch Harmonismus und Antagonismus aus." —

„Dieser Gegensatz und dies Gesetz der Wechselwirkung wird, was das organische Reich betrifft, in den Resten einer frühern, untergegangenen Schöpfung, verglichen mit dem jetzigen, sich fortwährend erweiternden und verändernden Leben der organischen Natur in einem hohen Grade bemerkbar." —

„Wir finden nämlich nicht nur ganze Gebirge, deren

Entstehung sehr verschiedenen Perioden anzugehören scheint, mit vegetabilischen und animalischen Ueberresten, vorzüglich mit Seeprodukten angefüllt; sondern es werden auch noch hier und da Reste von gigantischen Mammalien angetroffen, deren Gattungen sich wol, nicht immer aber die Arten (species) dieser Gattungen (Geschlechter) in der lebenden Schöpfung annoch vorfinden. Hierzu gehören die Mammuthsknochen am Ohio und in Sibirien, die Reste kolossaler Büffel, welche sich nicht selten im östlichen Asien vorfinden und die Skelette des sogenannten Höhlenbärs in der Muggendorfer- und Baumannshöhle am Harz u. a. m. Die Formen dieser, einer frühern Schöpfung angehörenden Organismen passen so genau in den Typus der jetzigen Thier- und Pflanzenwelt, werden hiernach zu einzelnen verbindenden Gliedern annoch lebender Gattungen und Arten, daß hierdurch das allgemeine Grundgesetz einer ununterbrochenen Reihenfolge bestätigt, manches scheinbar fehlende Glied der individuellen Weltsphäre, welcher wir angehören, ergänzt, — und so die Natur als ein, in allen ihren Theilen verbundenes, große Ganze dargestellt wird." —

„Diesen Beobachtungen und dem Gesetze des Gegensatzes zu Folge, scheint es ausgemacht, daß sich keine neue Lebensform anders gestalten könne, als wenn sich erst etwas Aelteres und Vorhandenes auflöse und zerstöre. — Die wirkliche Entstehung neuer Thiere und Pflanzen scheint folglich untergegangenen und aus unserm Gesichtskreise verschwindenden genau zu entsprechen. Dies bestä-

tigt die Erfahrung, in so fern als wir sehen, daß in manchen Gegenden und Ländern gewisse Thierarten gegenwärtig ganz ausgerottet sind und daß andere Thiere und Pflanzen, welche ältere, glaubwürdige, naturhistorische Schriftsteller erwähnen, jetzt gänzlich aus der Reihe der Organismen verschwunden zu seyn scheinen." —

„Wahrscheinlich liegen im ursprünglichen Plane der Schöpfung eine bestimmte Zahl organischer Urformen, die sich allmählig aus dem materiellen Chaos entwickelten, und als bleibende Muster einer jeden Art des Daseyns wiederholen, und die sich ungefähr, wie es mit den Tönen und Farben, oder mit den Gradationen des Festen und Flüssigen, der Wärme und Kälte der Fall ist, durch innere, nothwendige und unveränderliche Verhältnisse bedingen und unterscheiden lassen. Im fernern Laufe der Zeit und durch Zuthun zufälliger Ursachen entstanden und entstehen noch immer After-, Mittel- und Abarten. Einige dieser spätern Erzeugnisse bleiben, allen Erfahrungen nach, zufällig, pflanzen sich nicht fort und verlieren sich wieder in ihre Urform zurück. Andere hingegen scheinen im höhern, fortschreitenden Gange der Natur den Typus einer neuen, specifisch verschiedenen Art zu begründen, welcher sich für einen besondern periodischen Weltcyclus und für einen längern Zeitraum auf die Zukunft überträgt und hierdurch untergegangene oder sich noch jetzt verlierende organische Formationen ersetzt. Eine solche fortwährende Entstehung neuer organischer Thier- und Pflanzenarten in Bezug auf den individuellen, zem-

portionen und räumlichen Kreis unſers Daſeyns habe ich aus den oben angeführten Gründen zuerweiſen geſucht." —

Der Verfaſſer ſucht in der Folge nun weiter ſein Syſtem der fortdauernden Schöpfung auch mit der Bibel und den Religionsſyſtemen der Juden, der Chriſten und ſogar des Islams in Uebereinſtimmung zu bringen, worin ich ihm aber nicht weiter folgen kann, theils weil es zu weitläufig iſt, theils weil ich ihm darin nicht beiſtimmen kann. Wenn er behauptet, daß die moſaiſche Schöpfungsgeſchichte ſeiner Hypotheſe nicht widerſpräche, daß man dieſe ſogar daraus beweiſen könne, ſo ſehe ich das nicht recht ein. Aber geſetzt auch, die Sache ließe ſich daraus erklären, denn die Bibel gleicht einer wächſernen Naſe, aus der man machen kann, was man will; — ſo läßt ſich auf ein philoſophiſches Gedicht, denn weiter iſt ja der Schöpfungsgeſang im Pentateuch nichts, — noch kein geologiſches Syſtem gründen. Es thut alſo nichts zur Sache, ob Moſes mit dieſem Syſteme einer fortdauernden Schöpfung aus regelmäßig wirkenden Naturkräften übereinſtimmt oder nicht. Das eine beweiſet hierin ſo wenig, wie das andere. —

Auch darin kann ich dem Verfaſſer nicht beiſtimmen, wenn er ſagt: „Die Annahme der moſaiſchen Erzählung von der Abſtammung des ganzen Menſchengeſchlechts von Einem Menſchenpaare und die Verbreitung deſſelben aus Einem Punkte über die ganze bewohnte Erde, kommt, bei einigen nicht zu verkennenden Schwierigkeiten, — mit dem unveränderlichen Gange der Natur,

so weit wir denselben jetzt erkennen, am besten überein und erscheint mithin als die richtigste und faßlichste. Denn man muß nothwendig bei allen successiv entstandenen Dingen immer auf ein erstes in seiner Art zurückkommen, gesetzt auch, daß dessen Ursprung noch so weit entfernt liege und daß man denselben noch so weit zurück datire." —

„Da die äußerste Gränze," setzt er hinzu, „der, sich in einer stetigen Stufenfolge entwickelnden, lebenden Organismen in dem hohen Adel der menschlichen Gestalt sichtbar wird; da an einzelnen Individuen und bei ganzen Nationen wiederum ein gradueller Unterschied Statt findet, welcher die sittlichen und intellectuellen Vorzüge des Geistes in äußern Zügen mehr oder minder deutlich ausspräget; — da die Kette lebender Wesen vom Menschen abwärts durch die Verwandtschaft der untersten Menschenracen mit den höhern, menschenähnlichen Thieren eben so allmählig und ununterbrochen sich in das Thierreich herab verliert; da endlich die körperliche Vollkommenheit thierischer Organismen mit den geistigen Eigenschaften derselben in der genauesten und unzertrennlichsten Verbindung steht; — so berechtigt dies zu dem wahrscheinlichen Schlusse, daß der physische, wie der geistige Mensch, der in beider Hinsicht mit den Thieren Manches gemein hat, in thierischen Organismen allmählig veredelt und gleichsam herausgebildet werde, — damit sich in dem vollkommensten Organismus der sichtbaren Schöpfung, die höchsten und edelsten Kräfte des Geistes, Beurtheilungskraft, Verstand und Vernunft und sittliche Empfin-

hungen, welche ihn von allen Thieren hinreichend unterscheiden, über dieselben erheben und Gott ähnlich machen, zu entfalten vermögen.“ —

Ich gebe dem Verfasser alles dieses zu, was er so schön und wahr von der Entwickelung und Herausbildung des Menschen aus den niedern Organismen gesagt hat; ich gebe zu, daß man bei allen successive entstandenen Dingen immer auf ein Erstes in seiner Art zurückkommen müsse, gesetzt auch, daß dessen Ursprung noch so entfernt liege. Aber braucht man deshalb anzunehmen, daß alle Menschen und Völker der Erde von einem Einzigen Menschenpaare entsprungen sind? — Freilich mußte der Mensch, als Geschlecht, erst aus niedern Organismen successive und seit undenklichen Zeiten herausgearbeitet werden, ehe er als Mensch, oder als das vollkommenste Wesen auf der Stufenleiter der Geschöpfe unsers Planeten erscheinen konnte. Aber sollte denn die Natur diese Herausbildung nur an Einem Individuum oder Einem Menschenpaare haben zu Stande bringen können? — Sollten denn nicht viele typenartige Wesen oder Individuen, woraus sich das jetzige Menschengeschlecht entwickeln konnte, in der Urwelt gewesen seyn? Oder konnten etwa alle jene Urformen und Prototypen des Menschen, woraus sich der Mensch und sein Geschlecht entwickelte, nur Ein Geschöpf dieser Art produciren? — Wie läßt sich dies denken! Die vielen Keime vor vorweltlichen Geschöpfen, die dem Menschen analog waren, setzten die Schöpferkraft der Natur gewiß in den Stand, unzählige Menschen hervorzubrin-

gen, wie sie vorhin Typen und Vorbilder vom Menschen schuf. — Sehen wir doch noch alle Jahre ähnliche Erzeugungen und Schöpfungen der Natur bei Insekten und niedern Organismen in unsrer jetzigen Welt vorgehen! Wie viele Millionen Schmetterlinge, Käfer und andere Insekten, besonders Maikäfer, entwickeln sich nicht alle Jahre aus den in der Erde befindlichen Larven, wenn ihre Zeit da ist und wenn sie ihre successiven Verwandlungen durchgegangen sind! — So wie nun aus den vielen, noch unvollkommenen Larven sich eben so viele vollkommene Insekten herausbilden; eben so bildeten sich auch aus den, daß ich so rede, — Menschenlarven — der Urwelt eben so viele wirkliche Menschen oder Individuen, und zwar in allen Ländern der Erde, wo ihre Keime verborgen lagen. — Wir brauchen also nicht von Einem Menschen alle jetzigen abstammen zu lassen. Das ist unnatürlich; das hieße, den Kräften der schaffenden Natur sehr wenig zutrauen; das hieße, der Natur Gewalt anthun. Auch lassen sich, wenn man mehrere Menschenstämme annimmt, die vielerlei Racen und Abarten von Menschen besser erklären.

Was der Verfasser ferner von der Aehnlichkeit der Sprache der Ungarn und Lappländer sagt, um seinen Satz zu beweisen; so läßt sich daraus auch die Abstammung aller Menschen von einem Paare noch nicht beweisen. Die Ungarn sind keine ursprünglich europäische Nation, sondern stammen aus Asien her. Sie sowol, als die Lappländer, Baschkiren u. s. w. gehören zu dem mon-

golischen Stamme, der sich in Ungarn veredelt hat und zu einem schönen Menschenstamme geworden ist. Sie haben also einerlei Sprache mit jenen Völkern, wenn anders ihre Aehnlichkeit schon erwiesen ist. Denn dieser ganze Stamm hatte natürlich eine eigene Ursprache; so wie andere Stämme gleichfalls ihre eigene Sprache hatten.

Aus dem, was ich hier gesagt habe, wird nun auch das Folgende modificirt und berichtigt werden müssen, was der Verfasser zuletzt noch sagt:

„Eine schöpferische Urkraft, aber in die vielfachsten Strahlen gespalten, ist es, welche im hohen Gange der Natur weht und webt und sich in den mannichfaltigen Combinationen und Verknüpfungen, im Thiere, wie im Menschen äußert. Wo sich neben dem Gesetze des Gegensatzes, das der successiven Entwickelung in allen Aeußerungen und Momenten der Natur so unverkennbar ausspricht, scheint man den Vernunftgesetzen gemäß, mit Moses auf den gemeinsamen Ursprung aller Menschen von Einem Menschenpaare zurückkommen zu müssen, dem nicht nur die Thierwelt, sondern auch die ganze sichtbare Natur zur Basis dient. — Das Menschengeschlecht gleicht einem hohen, himmelanstrebenden Baume mit, sich im weiten Kreise verbreitenden, Aesten und Zweigen, — der in der Erde wurzelnd, aus einem unbedeutenden, fast unsichtbaren Saamenkorne hervorkeimt. — Aber eben weil sich im Conflikte entgegengesetzter Strahlen die Lebenskraft der Natur unaufhörlich bricht und jeder einzelner Organismus seinen Culminationspunkt erreicht,

von welchem er in die Urmasse materieller Kräfte wieder zurückkehrt, wird das immerwährende Entstehen neuer organischer Formen, neuer Pflanzen und Thiere, selbst wenn die Erfahrung dieselbe nicht bestätigte, dem unbefangenen Geiste nicht minder begreiflich, als es das stete Wachsthum des menschlichen Geschlechts ist." —

Ballenstedt.

IV.

Läßt sich die Größe des Zeitraums, in welchem Menschen auf der Erde gelebt haben, genau angeben?

Wie lange haben Menschen auf der Erde gelebt? Diese Frage zu beantworten, wird wohl nicht leicht Jemand die erste Entstehung des Menschengeschlechts in die drei ersten Hauptperioden der Erdbildung hinauf verlegen. Fast einstimmig nimmt man an, daß in der vierten Periode nach vollendeter Flötzzeit, zuerst der Mensch die neu umgebildete Erde betreten habe. Allein diese vierte Periode umfaßt drei große Zeitabschnitte, nämlich die Urwelt, die Zeit der Fluthen und die jetzige Erdgestalt.*) In welchem dieser Zeitabschnitte lebte der erste Mensch, und wie viele Jahrhunderte oder Jahrtausende sind seit seiner Erschaffung vergangen? Diese Fragen werden nicht

---

*) Archiv Heft I. S. 121. u. f.

mehr einstimmig, sondern auf abweichende Art beantwortet. Selbst wenn man sich auch darüber vereiniget, daß erst Tausende von Pflanzen- und Thiergeschlechtern entstehen und untergehen mußten, bevor das vollkommenste Erdengebilde, der Mensch, die Erde bewohnen konnte; so bleibt es doch sehr zweifelhaft, ob er schon ein Zeitgenosse der Mammuths und anderer großen Riesengeschöpfe gewesen sey, oder nicht, indem die meisten der in der Erde bis jetzt aufgefundenen menschlichen Ueberreste darüber keine sichere Auskunft geben.

Würden solche Denkmäler, es mögen nun Ueberreste von menschlichen Körpern, oder zufällig auf uns gekommene Spuren und Produkte der menschlichen Betriebsamkeit seyn, auf eben die Art und unter denselben Umgebungen in der Erde angetroffen, wie sich die vielen Ueberbleibsel aus der Thier- und Pflanzenwelt vorfinden: so wäre die Zeitgenossenschaft sogleich entschieden. Das ist aber nicht der Fall, sondern die wenigen angeblichen Spuren eines untergegangenen Menschengeschlechts haben sich unter ganz verschiedenen Umständen erhalten, und werden an solchen Fundörtern angetroffen, die ihr hohes Alter sehr verdächtig machen.

Bei der Prüfung des Alters solcher aufgefundenen Gegenstände darf nicht unbeachtet bleiben, daß die Erdrinde durchaus kein völlig abgestorbenes, todt liegendes Naturprodukt ist. Mächtige Kräfte wirken ununterbrochen auf sie ein, und bringen bald mehr, bald weniger bemerkbare Veränderungen hervor. Zufällig entstandene Ver-

letzungen werden meistens wieder geheilt, und die Lücken ausgefüllt, eben so wie durch organische Kräfte die beschädigten Theile in der Haut der Thiere oder in der Rinde der Pflanze erneuert werden. Daher findet man häufig, daß alte Steinbrüche, eingegangene Gruben und Schachte sich allmählig verengen und zuletzt ganz zuwachsen, oft durch dieselbe Steinart, oft aber erzeugt sich ein Gestein, das von dem ältern sehr verschieden ist. Sein Wachsthum erfordert meistens eine lange Reihe von Jahren.

In solchen neuen Steinlagen können leicht menschliche Werkzeuge aus einer neuern Zeit eingeschlossen, und nach Jahrhunderten wieder aufgefunden werden. Das dieses wirklich geschieht, lehrt die Erfahrung. Man hat Brecheisen im Marmor, alte Fahrten und Leiterbäume *)

*) Beim Aufräumen einer höchstens hundert Jahre lang verlassenen Grube im Rammelsberge auf dem Harzgebirge bei Goslar fand sich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts eine Sprosse von einer Bergleiter, um welche sich in der Zeit, daß die Grube nicht befahren wurde, eine Selenitdruse von sieben Zoll im Durchmesser angesetzt hatte. Diese Sprosse wird noch jetzt im Museum zu Göttingen aufbewahrt. — Von Erzen hat man mehrere Beispiele, daß sie in viel kürzerer Zeit gewachsen sind. Vergl. Don Antonio de Ulloa Nachrichten von Amerika. 2ter Theil. S. 14 u. f. — Erfahrungen vom Innern der Gebirge nach Beobachtungen gesammlet und herausgegeben von Friedr. Wilh. Heinr. v. Trebra, königl. grosbr. Berghauptmann. Leipzig und Dessau, 1785. S. 53 u. f. und Taf. IV. Fig. 4.

in Erzen, und Münzen aus dem 16ten Jahrhundert in einem Feuersteine entdeckt *). Weit schneller, als diese genannten Mineralien, erzeugt sich der Kalk- und Sandstein, und verschließt die Spalten und Lücken in seinen Schichten. Auch ganz neue Steine dieser Art entstehen schnell entweder auf die Art, wie schon im ersten Hefte dieses Archivs, S. 115, angegeben wird, oder in den Meeren der Südsee durch Korallenthiere, denen große Inseln ihr Daseyn zu verdanken haben, oder als Niederschläge aus dem Wasser, welches die Bestandtheile aufgelöset hatte. Menschliche Kunstprodukte, welche in solchen neu ausgefüllten Spalten oder in neu gebildetem Gestein gefunden werden, kann man daher nicht als Ueberbleibsel einer längst untergegangenen Welt ansehen. So gehört die eiserne Keule, welche man bei Langenstein, unweit Halberstadt, in einem Sandsteinbruch entdeckte **), nicht der Urwelt an, sondern ist in weit spätern Zeiten in eine Spalte des Sandsteins gefallen, welche sich nachher wieder mit derselben Steinart verschloß. Wahrscheinlich sind die lebendigen Kröten, die man von Zeit zu Zeit in Steinen tief eingeschlossen findet, bei weitem nicht so alt, als man gewöhnlich glaubt, aber doch alt genug, um unsere Bewunderung zu erregen. Um von vielen Beispielen nur ein einziges anzuführen, fand der Geheime

*) Die Urwelt von Ballenstedt, Th. II. S. 50 und 51.
**) Daselbst S. 163.

Rath Gerhard zu Padenburg, in der Grafschaft Mansfeld, eine lebendige Kröte in einer sehr glatten, kleinen Höhle im Stein. Vergeblich bemühete man sich, eine Oeffnung im Steine selbst zu entdecken. Nach langem Suchen wurde in den aufliegenden Erdschichten eine Oeffnung gefunden, welche 72 Fuß hinunter ging, sich aber 13 Zoll hoch über der Kröte fest mit Stein verschloß. Wahrscheinlich war durch diese Spalte, vermittelst des Wassers, ein Kröten-Ei oder eine junge Kröte geschlemmt worden, und muß hier so lange gelebt haben, bis die Oeffnung zu der angegebenen Höhe zugewachsen war *).

Welche Vorsicht nöthig sey, von einzelnen Thatsachen auf die Zeit der Entstehung zurückzuschließen, beweiset folgender Vorfall, den der Engländer Robert Bakewell in seiner Einleitung in die Geologie erzählt **). Dem Herzoge von Moira gehört bei Ashby Wolds in Leicestershire eine Kohlenmine, die in einer Tiefe von beinahe 700 Fuß gebauet wird, und von verschiedenen Schichten von Eisenstein, Kohlen und festem Gestein bedeckt ist. Auf einem, mit des Herzogs Besitzung

*) Nouveaux mémoires de l'acad. d. sc. et bell. lettres de Prusse pour l'année 1782. Berlin, 1784. 4. pag. 15.

**) Einleitung in die Geologie, nebst einer Geologie und Mineralgeographie von England, von Robert Bakewell. Nach der zweiten, sehr vermehrten Ausgabe frei übersetzt, und mit Anmerkungen versehen von K. H. Müller, Rendant bei der königl. Münze in Breslau, u. s. w. Mit 4 Kupfern. Freiberg 1819. 8. S. 12 und 13.

gränzenden Landgute wurde in derselben Kohlenmine nahe an 300 Fuß unter der Oberfläche ein vollständiges Menschengerippe gefunden. Nirgends war eine Spur von einem ehemaligen Schachte sichtbar; der Eigenthümer des Guts ließ aber Stollen nach verschiedenen Richtungen hin einschlagen, wobei sich die Anzeige eines alten Schachtes entdeckte, ungeachtet die Kohle selbst nicht bebauet war. Wahrscheinlich war der Mensch, dessen Gebeine man hier fand, in diesen Schacht gefallen und nachher durch den Einsturz der Wände bedeckt worden. Wie leicht konnte nicht aus diesem Gerippe ein Bewohner der Urwelt gemacht werden?

Als zu Anfange des vorigen Jahrhunderts den in der Erde aufbewahrten Ueberresten von untergegangenen Thiergeschlechtern mehr Aufmerksamkeit wie sonst in Europa geschenkt wurde, da erblickte das noch nicht durch Uebung geschärfte Auge des Beobachters allenthalben Spuren des Menschen, welche vor der Sündfluth oder vor Adam gelebt haben sollten. Hin und wieder aufgefundene Thiergebeine wurden zu Menschenknochen gemacht, und da ihre Größe nicht zu der jetzt gewöhnlichen Länge des lebenden Menschengeschlechts passen wollte, so mußten in frühern Zeiten Riesen in allen Erdgegenden gelebt haben. Die Riesen verschwanden bei einer schärfern Beobachtung, und ihre Gebeine wurden den Thierarten wieder zurückgegeben. Dafür aber traten die Forscher wieder auf Denkmäler der menschlichen Betriebsamkeit aus einer Vorwelt, welche sollte in der Sündfluth oder in

der Fluthen-Periode ihren Untergang gefunden haben. Noch jetzt werden uns nicht selten Gegenden gezeigt, wo urweltliche Menschen gelebt, oder einige ihrer Werkzeuge verloren haben sollen.

Aber alle solche Ueberreste in Europa macht schon die jetzt ausgemittelte Gestalt des Festlandes in der Periode zwischen der Flötz- und der Fluthenzeit sehr verdächtig. In der Urwelt lag das Festland als ein lang gedehnter Streifen auf beiden Seiten des Aequators, doch in größerer Breite auf der Nordseite, als nach Süden hin, weil auch damals schon der Schwerpunkt der Erdkugel nicht mit dem Mittelpunkte derselben zusammentraf. Dieses Festland durchschnitten zwischen Afrika und Amerika nur schmale Meerarme, denn noch war der große Welttheil Atlantis nicht untergegangen, dessen Andenken in dem Namen des atlantischen Meeres sich erhält. Damals lagen Nordamerika, Nordasien und der größere Theil von Europa unter Wasser. Nur die hohen Gebirge und Bergebenen ragten als größere und kleinere Eilande daraus hervor. Die nördliche Hälfte der Erdkugel hatte beinahe dieselbe Oberfläche, wie jetzt noch die südliche Hälfte. Obgleich in der Urwelt schon, nach den Sagen uralter Völker, Schifffahrt und Bearbeitung einiger Metalle nicht unbekannt waren, so scheinen doch die Inseln vom Festlande aus nicht mit Menschen besetzt zu seyn. Hier lebten nur Thiere, deren Ueberbleibsel auf uns gekommen sind.

In der langen Fluthenperiode wurde Atlantis, so wie

das Festland von Südindien durch die Fluthen zertrümmert. Bei diesen beiden, wahrscheinlich nicht gleichzeitigen, Zerstörungen stürzten die Gewässer von den Polargegenden nach dem Aequator hin. Noch jetzt finden sich deutliche Spuren in Mitteleuropa und Asien an der meist steilern Südseite der Gebirge und an der Richtung der tief in der Erde verschlemmten Bäume, daß eine große Fluth von Nordost nach Südwest eingebrochen sey. Aus der Gestalt der südlichen Halbkugel hat schon der Erdumschiffer Forster dargethan, daß eine ähnliche Fluth die Richtung von Südosten nach Norden genommen, und bei dieser Gelegenheit dem Festlande von Ostindien und seinen Inseln die jetzige Gestalt gegeben habe.

Schon aus dieser Gestalt des urweltlichen Festlandes können wir im Voraus vermuthen, daß sich auf allen solchen Ländern, welche sich erst spät aus dem Meere erhoben haben, keine Spuren von menschlichen Ueberresten vorfinden können, und daß die Denkmäler, welche man daselbst angetroffen haben will, einer spätern Zeitperiode angehören. Dieses bestätigt auch die Erfahrung, wie folgende Beispiele beweisen.

Im Jahre 1714 wurde beim Durchstich eines felsigen Bodens bei Livorno in einer Tiefe von 20 Fuß ein Schlammboden, und in demselben der Abschnitt eines 10 bis 12 Fuß langen Baums angetroffen, welcher im Innern gleich einer Brunnenröhre ausgehöhlt war *). Wahr-

*) Das Alter der Erde von J. A. Kirchner, großherzogl.

scheinlich war also hier ein Brunnen gewesen, der entweder späterhin verschüttet oder durch das natürliche Gestein zugewachsen ist. Da man aber in dem Thonlager Muscheln fand, welche nicht alle mehr in dem angränzenden mittelländischen Meere leben, mithin zu einer frühern Zeitperiode gehören; so sollte auch diese Brunnenröhre ein Werk der Urmenschen gewesen seyn. Damit setzte man die Tannenzapfen, die Hörner, Zähne, Knochen und andere Ueberbleibsel von Landthieren in Verbindung, die offenbar Erzeugnisse einer neuern Zeit seyn müssen. Unstreitig war diese Gegend in alten Zeiten, vielleicht lange vor Erbauung der Stadt Rom, ein Sumpf gewesen, der später durch die Erhöhung des Bodens zugeschüttet wurde.

Bekanntlich hat sich der Boden von Italien sehr oft erhöhet, große Städte, wie Pompeji, Herculanum u. s. w. sind durch vulcanische Asche begraben worden, und hoch über ihren Häusern wächst jetzt Korn und Wein, ja auf der harten Tuffdecke über Herculanum ist das schöne Portici gebauet worden. Das merkwürdigste Beispiel von der mehrmaligen Erhöhung des italienischen Bodens trifft man in der Gegend von Modena. Daselbst findet man 10 Fuß tief Ueberreste von gepflasterten Straßen und von Gebäuden, 4 bis 5 Fuß tiefer kommt man durch aufgeschütteten Boden wieder auf Spuren einer alten Stadt,

---

Hofbauinspektor zu Weimar. Mit einer Kupfertafel. Leipzig 1819. 8. S. 53.

welche sich 12 Fuß tief erstrecken, und eine mehrmalige Erhöhung andeuten. Darauf folgte eine 24 Fuß tiefe Schicht von zähem Thon und dann eine Erdlage, welche die Einwohner das Thal nennen. Hier finden sich unversehrte Kornähren, Aeste, Zweige, Baumblätter, Thierknochen, Eisenstücke, Ueberreste von Brettern und von behauenem Marmor, welches alles mit Muscheln vermengt ist *). Aus der von Plinius aufbewahrten Nachricht wissen wir, daß ein Jahr vor dem Kriege mit den italienischen Bundesgenossen, mithin etwa 100 Jahr vor Christi Geburt, sich in den Feldern von Modena der Erdboden sehr verändert hat. Zwischen zwei Bergen stiegen einen Tag lang Feuerflammen und Rauch in die Höhe; in den Bergen selbst tobte und krachte es, bald stark, bald schwach; und alle Dörfer wurden mit dem, was darin lebte, verschüttet.]— Diese Ursachen der Erhöhung des Bodens können ja öfterer in weit von einander entfernten Zeiten bei Modena Statt gefunden haben.

*) Schon Leibnitz in seiner Protogäa macht auf diese mehrfache Erhöhung des Bodens bei Modena aufmerksam. In der Urwelt von Wallenstedt Th. I. S. 37 und 38 der 2ten Ausgabe sind die Zahlen für die Tiefen zu groß angegeben worden. Auch Anton Lazzaro Moro in der „neuen Untersuchung der Veränderungen des mit Ueberresten von Seethieren gemischten Erdbodens. Aus dem Italienischen. Leipzig 1751." S. 379 weis't aus den verschiedenen Schichten bei Modena nach, daß hier nicht Eine Ueberschwemmung oder Sündfluth die Ursache gewesen seyn kann. — Vergl. Plinius H. N. lib. II. cap. 83.

Auch in unserm deutschen Vaterlande treffen wir Spuren einer sehr frühen menschlichen Cultur an. In Ostfriesland giebt es Hochmoore, dort gewöhnlich Hochmörthen genannt, die 30 bis 40 Fuß höher liegen, als die Nordsee bei gewöhnlichem Fluthwasser steigt, und 25 bis 30 Fuß höher als die Marschgegenden. Sie können also von dem jetzigen Meerwasser nicht mehr erreicht werden. Diese Hochmoore sind Moräste, die einen Flächenraum von mehr als 250000 Morgen Land einnehmen. Der darin befindliche Torf besteht aus Schilf und Moos, schichtenweise über einander gelagert, so daß die obern Schichten sehr locker, die untern aber stark zusammengepreßt sind, und eine feste Masse bilden. In jedem Jahre erzeugt sich eine neue Schicht, die stets kenntlich bleibt. Darnach hat man das Alter dieser Hochmoore auf 3000 Jahre berechnet. Diese Moräste ruhen auf einem Sandboden, worauf noch viele Baumstämme und abgebrochene Baumstumpfen unverwesel liegen. Bekanntlich wird im Wasser und in Morästen kein Holz von Fäulniß zerstört, da die atmosphärische Luft nicht zutreten kann, vielmehr nimmt seine Festigkeit mit jedem Jahre zu, und manche Holzarten, vorzüglich das Eichenholz, wird zuletzt so hart wie Eisen. Auch die in den ostfriesischen Mooren gefundenen Bäume sind abgebrochene, zum Theil auch angebrannte Eichen. An vielen Baumstumpfen kann man noch die Kohlen gewahr werden. Auf dem festen Sandboden hat man alte Ackerfurchen und mancherlei Ackergeräthschaften, auch bisweilen Wagengeleise entdeckt, woraus man

mit Recht den Schluß gemacht hat, daß diese Gegenden, welche jetzt versumpft sind, in frühern Zeiten und wenigstens schon vor 3000 Jahren von gebildeten, Ackerbau treibenden Menschen bewohnt wurden. Selbst ein damaliger Bewohner dieser Gegend ist in seiner völligen Kleidung aus gefiltztem Zeuge und mit einem Stück von ungegerbter Rindviehhaut um die Füße geschnürt aufgefunden worden *).

Dieser Mensch und die Beweise der frühern menschlichen Cultur reichen aber nicht bis zur Urwelt hinauf. Sollte auch die Berechnung der 3000 Jahre für das Alter der Torfmoore ganz richtig seyn, und vorzüglich bei den untern, dichtern Torf-Schichten kein Rechnungsfehler sich eingeschlichen haben, so kommen wir nicht einmal bis zur Zeit der Sündfluth hinauf. Werden nämlich von den 5768 Jahren, welche die Erde nach unserer gewöhnlichen Rechnung alt seyn soll, 1656 Jahre für den Zeitraum vor der Sündfluth abgezogen, so sind seit derselben schon 4112 Jahre verflossen; folglich können die friesischen Ackergeräthschaften und der alte Friese nicht zur Urwelt gehört haben, so merkwürdig sie auch für die alte Landesgeschichte seyn mögen. Wenn wir indessen bedenken, wie lange schon Menschen hier gelebt haben mußten, ehe sie zu demjenigen Zustande der Cultur gelangten, daß sie

*) Urwelt Th. III. S. 172 und folgende, woselbst noch mehrere Nachrichten von aufgefundenen menschlichen Gebeinen aus der frühern Vorwelt gesammlet sind.

Ackerbau trieben, so drängt sich uns der Gedanke auf, unsere gebräuchliche Berechnung des Alters vom ganzen Menschengeschlecht könne nicht ganz richtig seyn, und es müssen noch mehrere Perioden für frühere Zeiträume der menschlichen Bildung aufgenommen werden, welche mehrmalen durch eingetretene Barbarei der Landesbewohner wieder verloren gingen, und deren Andenken nur noch in den uralten Volkssagen schwache Spuren zurückgelassen haben.

Auch in andern Gegenden Europa's haben sich solche Spuren einer frühern, untergegangenen menschlichen Cultur erhalten. In dem schwedischen Bergwerke Fahlun entdeckte man einen Meerhafen. — Bei Tongern, im ehemaligen Bisthum Lüttich, 25 Meilen vom Meere entfernt, finden sich gleichfalls Spuren eines Hafens, nämlich grosse eiserne Ringe, um die Schiffe daran zu befestigen. Solche Ringe sitzen auch an einem hohen Felsen im wasgauischen Gebirge *). — In dem See auf dem Gebirge Estrella in Portugal hat man viele Ueberbleibsel von verunglückten Schiffen gefunden, als Seegelstangen, Maste, Anker **) u. s. w. Da dieser See jetzt 13 Meilen vom Meere entfernt liegt, so muß er entweder in frühern Zeiten eine weit größere Ausdehnung gehabt, oder aber mit dem großen Ocean in Verbindung gestanden

*) Joh. Adam Engels Denkwürdigkeiten der Natur und Kunst u. s. w. Neue Ausgabe 1818. 8.

**) Burge, Nieuwe historische Reisebeschrivinge van Spanien en Portugal. 2te Deil, p. 7.

haben. In einem Bergwerke des Canton Bern in der Schweiz, soll, wie der Italiener Fulgosi erzählt, im Jahre 1460 190 Klafter tief unter der Erde ein kleines Schiff gefunden seyn, ähnlich denjenigen, deren man sich jetzt zu Reisen auf dem Wasser bedient *); auch hätte dabei ein eiserner Anker und ein Seegel von Hanf gelegen.

Alle diese Nachrichten von aufgefundenen Schiffstrümmern sind indessen sehr verdächtig, und gleichen sehr der Entdeckung am Vorgebirge der Hoffnung. Auch hier glaubte man noch im Jahre 1817 ein Schiff aus Cedernholz unter der Erde gefunden zu haben, und gab es in allen öffentlichen Blättern für ein Fahrzeug aus, auf welchem in den ältesten Zeiten eine Reise nach Afrika gemacht sey. So wie der Fundort aber durch Sachkundige näher untersucht wurde, so fand man, daß dieses vermeintliche Schiff zu den Baumstammsammlungen gehöre, welche man als Folge früherer Erdrevolutionen überall auf der ganzen Erdrinde antrifft. Von dem Holze des Schif-

*) Fulgosi de mineralibus. Mailand 1509. Fol. und Antwerpen 1565. 8. Telliamet p. M. Maillet. Paris 1755. Tome I., pag. 87 — 95. — Moro a. a. O. S. 409. Hier wird auch bemerkt, daß Petrus Mexia bei Lima in Peru ein ganzes Schiff im Berge gefunden, auch von einem andern Schiffe gewußt habe, welches gleichfalls unter einem hohen Berge angetroffen sey. Als Gewährsmann wird Eusebius Nieremberg de aestu maris, cap. 21 Nr. 275 angeführt.

ses wurden nach England Proben geschickt, wo man sie für Braunkohlen erkannte.

Findet man in den vom Aequator weit entfernten Ländern keine Spuren von menschlicher Betriebsamkeit, welche einer untergegangenen Vorwelt angehört haben, so sind auf dem uralten Festlande desto mehr dergleichen anzutreffen. Der in Felsen gehauene Tempel auf der Insel Elephanta in Ostindien *), der ihm ähnliche Tempel zu Ellora, der mit seinen riesenhaften Bildsäulen und Grotten das Erstaunen aller Reisenden erregt, und nach den Jahrbüchern der Braminen nun bald 8000 Jahre gestanden haben soll, die Tempel- und Städte-Ruinen auf der Insel Ceylon **), sind solche aus der Urwelt bis auf unsre Zeiten erhaltene Gegenstände. Auch in Amerika finden sich dergleichen. Von Humbold fand in Südamerika, in einer Gegend, die beinahe menschenleer ist, und deren Bewohner durchaus keinen Sinn für die höhere Baukunst haben, Grundmauern von großen Gebäuden und Tempeln. Im Innern von Südamerika, in der waldigen Ebene zwischen den Flüssen Orinoco, Atabazo, Rio Negro und Casicore sind in den Granit- und Sienitfelsen kolossalische Figuren von Krokodillen, Tigern, Hausgeräthen, Mond- und Sonnenzeichen, Hieroglyphen u. s. w. einzuhauen. Dieser 2 bis 4 Grad nördlicher Breite vom Ae-

*) Die Urwelt. Th. III. S. 195 u. f.
**) Archiv 1stes Heft, S. 197.

quator entfernte Erdstrich ist größtentheils menschenleer; die angränzenden Völkerstämme stehen auf der untersten Stufe der Cultur und sind mit ihren dürftigen Instrumenten gar nicht im Stande, etwas aus dem harten Gestein zu hauen, viel weniger Hieroglyphen darzustellen. — Zu Urnana sollen 80 Fuß hoch, in einem hohen und ganz steilen Granitfelsen, wohin man ohne hohe Gerüste nicht kommen kann, ebenfalls Bilder der Sonne, des Mondes, mehrerer Thierarten, vorzüglich von Krokodillen und Boaschlangen fast reihenweise eingegraben seyn *).

Es ist vielen Personen unerklärbar gewesen, woher die Amerikaner die zur Ausführung solcher Werke erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnisse erhalten, da sie doch zur Zeit der ersten Entdeckung dieses Welttheils bei den dort vorgefundenen Völkerschaften selbst in den gebildeten Staaten Peru und Mexiko nicht anzutreffen waren. Das Räthselhafte verschwindet aber, sobald man annimmt, daß diese Werke der Kunst in einer frühen Zeitperiode, die allen geschichtlichen Nachrichten dieser Völker vorausgeht, ausgeführt wurden, d. h. zu der Zeit, als noch durch den Welttheil Atlantis die Hochebenen Amerika's mit dem Festlande in einer nähern Verbindung standen, und aus Südindien, dem Ursitz der menschlichen Cultur, die Religionsbegriffe und heiligen Symbole sich bis nach

*) Ansichten der Natur von Alex. v. Humboldt. Tübingen 1808. S. 79, 125, 153 und 308.

Amerika ohne Schwierigkeiten verbreiten konnten. Dann wird es auch erklärbar, woher die auffallende Aehnlichkeit komme, welche man in den Ruinen der zerstörten Stadt Babylon und in den Ruinen der amerikanischen Tempel gefunden hat.

Sind schon menschliche Kunstprodukte aus der Urwelt sehr selten, und nur in den Tropenländern sparsam anzutreffen, so müssen versteinerte Menschenknochen eine noch größere Seltenheit seyn. Bei den einbrechenden Wasserfluthen war das Menschengeschlecht noch nicht so zahlreich wie in unsern Tagen. Nur einzeln und in weiten Räumen entfernt lebten die einzelnen Volksstämme. Da sich überdies der Mensch zur Zeit der einbrechenden Fluthen weit besser als das unvernünftige Thier zu retten wußte, so war die Zahl der im Wasser umgekommenen Personen nicht sehr groß. Solche Verunglückte aber wurden, wie die übrigen kleinen Landthiere, größtentheils eine Beute der großen Meerbewohner, denen sie zur Nahrung dienten. Nur Riesengeschöpfe, vom Wasser weggeschlemmt, versanken in Thonschichten, und ihre Gebeine wurden für eine späte Nachwelt erhalten. Deshalb finden sich Knochen von kleinen Thieren nur selten, und gewöhnlich nur in Höhlen, die bei der allgemeinen Zerstörung zur Rettung dienen sollten, oder in denen das Meer, bei dem lange dauernden Hin- und Herschwanken, solche leichte Gebeine zusammengespült hatte. Können menschliche Ueberreste aus der Urwelt nicht häufig seyn, so ist es gewiß ein seltener Zufall, wenn ein solches

Denkmal entdeckt, und der seltenste, wenn von dem Funde ein sachkundiger Naturforscher in Kenntniß gesetzt wird. Schon aus der vorhin angeführten Gestalt des Festlandes in der Urwelt ergiebt sich, daß wahre menschliche Versteinerungen wohl nicht in Europa, Nordasien und Nordamerika, sondern mehr nach dem Aequator hin, aufgesucht werden müssen. Unglücklicher Weise wohnen hier aber unwissende Völker, welche den großen Werth solcher zufällig entdeckten Ueberreste aus der Vorwelt nicht kennen, und das Aufgefundene sorglos zertrümmern. Aus allen diesen Umständen ist es leicht erklärbar, warum wir bis jetzt noch keine wahre menschliche Versteinerung aufzuweisen haben, und weshalb alles, was man dafür ausgegeben hat, bei genauer Untersuchung als unecht befunden wurde. Auch davon einige Beispiele.

Im Jahr 1584 kam der Professor der Medicin zu Basel, Felix Plater, ein berühmter Arzt, nach Luzern. Man zeigte ihm die Gebeine, welche man sieben Jahre vorher beim Kloster Reyden unter der Wurzel einer vom Winde umgeworfenen alten Eiche gefunden hatte. Plater erklärte sie für Knochen eines alten Riesen, zeichnete sie ab, und ergänzte so lange die noch fehlenden Knochen nach richtigen anatomischen Verhältnissen, bis er ein vollständiges menschliches Skelett, volle 19 Fuß lang, herausgebracht hatte, welches der geschickte Maler Hans Bock in Basel mit aller anatomischen Genauigkeit ausmalen mußte. Diese Zeichnung wird noch jetzt mit den Knochen in Luzern aufbewahrt. Zur Erklärung ist ihr

eine Inschrift in lateinischer Sprache beigefügt, worin die aufgefundenen Knochenstücke namentlich als Theile des menschlichen Körpers aufgeführt werden *).

Dieser angebliche Riese erhielt hierauf die Ehre, daß ihn der luzernische Senat zum Schildhalter des Stadtwapens erkohr, und daß er als solcher am Rathhause und an mehreren anderen Orten abgebildet wurde. Aller dieser Ehrenbezeugungen, ärztlichen Zeugnissen und Abbildungen ungeachtet, wurden die Knochen, wobei keine Zähne vorhanden sind, von unserm großen Naturforscher Blumenbach auf einer Reise durch die Schweiz noch

*) Lichtenbergs und Voigts Magazin für das Neueste der Physik und Naturgeschichte. 5ter Band 1stes Stück. Gotha 1788. 8. S. 16. Die Beischrift ist folgende:

„Delineatio sceleti gigantis, cujus ossium portiones aliquot, veluti femoris, tibiae, scapularum, vertebrarum, ossis sacri, coccygis, navicularis, costarum calvariaeque fragmenta, pollicis quoque secundum os, atque cala, mala item integra fere (e quibus et tanquam illis quae in homine longe aliter, quam ceteris animantibus formata sunt, humani corporis haec ossa fuisse, praecipue indicium desumptum fuit), in ditione Lucernatum Helvetiae juxta vicum Reyden, quercu antiqua dejecta, sub illa inventa, Senatuique Lucernensi transmissa, et ad horum dimensionem reliqua totius scelecti ossa, quae ut aberant, nec non absoluta erant, a Felice Platero, ordinario Basiliensi, ad imitationem veri sceleti delineata, atque a Johanne Bock pictore Basiliensi depicta, Illustrissimoque Senatui Lucernensi praesentata fuerunt, anno salutis 1584 Julio mensi.“

einmal genau untersucht und mit den Knochen im Museum zu Göttingen und in seiner eigenen Sammlung verglichen. Daraus fand sich mit ziemlicher Sicherheit, daß es Elephantenknochen seyn müssen.

Einen ähnlichen Mißgriff machte der Doctor Johann Jacob Scheuchzer, welcher das versteinerte Kopfstück eines großen Fisches, wahrscheinlich von einem Wels, für Menschenknochen ansah. Dafür erklärten es auch andere Naturforscher und Anatomen. Man hat von dieser Versteinerung mehrere Abbildungen. Die beste ist ein im Jahre 1726 auf einem großen Foliobogen angefertigter Holzschnitt, worauf der Kopf in natürlicher Größe abgebildet und der Zeichnung eine Erklärung beigedruckt ist mit der Aufschrift: „Homo diluvii testis. Beingerüst eines in der Sündfluth ertrunkenen Menschen." Scheuchzer hat berechnet, daß der Mensch, dem dieser Knochen gehört habe, 58½ pariser Zoll oder 5 Fuß 1 Zoll rheinländisch groß gewesen seyn müsse *).

Der Bergrath Ries sah die im bituminösen Mergelschiefer abgedruckte Pfote von einem Salamander für eine versteinerte Kinderhand an. Der Abdruck befindet sich im Teylerschen Museum zu Harlem und wurde im Jahr 1811 durch Cuvier bei einem Besuch dieser Sammlung richtig bestimmt **).

*) Am angeführten Orte, S. 19.

**) Dr. Eduard Meißner's, prakt. Arztes zu Töplitz, Be-

Unter den Knochen, welche häufig in dem Kalkstein der zweiten Formation auf dem Vorgebirge Calpe bei Gibraltar anzutreffen sind, will man auch viele Menschenknochen, ja ganze menschliche Gerippe gefunden haben *). Allein schon Forster konnte nur Thierknochen entdecken, die freilich sehr merkwürdig waren. So fand derselbe Ueberreste von einem Riesenvogel, weit größer als der Didu und der Strauß; in den Kiel einer seiner größten Federn hätte können eine menschliche Faust gesteckt werden. Auch Blumenbach hat in dem Kalkstein keine Menschenknochen gefunden, so wenig wie in den Knochenbreccien von der Küste von Dalmatien oder von der Insel Cerigo, ungeachtet Spallanzani im 3ten Bande der Memorie della Societa italiana, S. 452 u. f. zuversichtlich behauptet hat, daß die Knochenbreccien auf Cerigo von versteinerten Menschenknochen wimmelten **).

Eines der merkwürdigsten Stücke ist das im brittischen Museum zu London befindliche Skelett von der Insel Guadeloupe in Amerika, mithin aus der Tropengegend, in der Nähe des untergegangenen Festlandes, woselbst menschliche Ueberreste mit Recht gesucht werden können. Auf dieser Insel hatte man schon einige Mal Men-

---

merkungen aus dem Taschenbuche eines Arztes, während seiner Reise von Odessa durch einen Theil von Deutschland, Holland, England und Schottland. Halle 1819. 8. S. 72.

*) Urwelt, Th. I. S. 53.

**) Blumenbachs Handbuch der Naturgesch. 9te Ausg. Göttingen, 1814. S. 739.

schenknochen, ja selbst ganze Gerippe, in einem kalkartigen Sandstein *) mit Milleporen, rothen Korallen und Schalthieren der jetzigen Schöpfung gemischt, angetroffen, sie aber nicht geachtet. Gewöhnlich wurden solche Steinblöcke zerschlagen und verbraucht. Dadurch aber hatten die Insulaner sich die Fertigkeit erworben, aus dem Aeußern des Steins zu errathen, ob er Knochen enthalte oder nicht. Endlich ließ sich das brittische Museum einen solchen Block schicken, der nach der feierlichen Versicherung des Absenders ein ganzes Skelett enthalten sollte. Dieses wollte man in London behutsam aushauen lassen. Da die Aufseher und Arbeiter der Meinung waren, die Knochen wären hart und fest, so wurde am Kopf- und Fußende der Stein mit großer Vorsicht weggeschlagen. Aber es vergingen mehrere Wochen und man hatte schon auf jeder Seite beinahe zwei Fuß lang den Stein weggenommen, und doch wollte kein Knochen zum Vorschein kommen. Schon fing man an, auf die Versicherung des Absenders mißtrauisch zu werden. Endlich sprang zufällig ein größeres Steinstück beim Abhauen ab, und der eine Fußknöchel wurde sichtbar. Zum größten Erstaunen wurde man gewahr, daß die Knochen nicht hart und versteinert, sondern ganz so beschaffen wie frische,

*) Dieser Sandstein bildet sich noch jetzt häufig auf den Inseln der Südsee, und überhaupt an solchen Oertern, welche unter einem warmen Himmelsstrich liegen. Archiv Heft I. S. 115.

ja sogar weich waren. Erst dann, wenn sie einige Zeit lang der Luft ausgesetzt gewesen waren, verhärteten sie sich. Das Gestein zeigte, durchs Vergrößerungsglas betrachtet, eine zusammengehäufte und ohne sichtbares Bindmittel verbundene Masse von glatten Körnern, welche in der Nähe der Knochen etwas härter als in den übrigen Theilen war. Vielleicht entsteht diese größere Härte durch Verbindung des thierischen Stoffes mit den Steintheilen.

Jetzt wurde es leichter, die einmal entdeckte Spur weiter zu verfolgen, und die rechte Seite des Skeletts konnte ziemlich vollständig aus dem Stein gehauen werden, doch fielen dabei noch mancherlei Beschädigungen aus Mangel an Uebung der Arbeiter vor. Besser gelang es auf der linken Seite, die, ohne Lücken zu erhalten, vom Stein entblößt wurde. Immer aber fehlen die Unterfüße bis an die Knöchel, und der Kopf bis an die Schultern; sie waren in der ersten Zeit weggeschlagen worden. Der Gestalt des Skeletts nach zu urtheilen, muß es einem weiblichen Körper angehört haben. Es ist jetzt etwa noch 4 englische Fuß groß, folglich kann der Körper nicht klein gewesen seyn. Die linke Hand ruhet auf dem Becken und der Arm hat keine widernatürliche Lage, welche auf irgend eine Kraftanstrengung im Tode schließen ließe; vielmehr deutet Alles darauf hin, daß der Leichnam sehr ruhig in seine Grabstäte gekommen sey *).

*) Man hat von diesem Skelett eine Abbildung in den Philo-

Nach allen Umſtänden zu urtheilen iſt, wohl dieſes Skelett nicht aus ſehr entfernten Zeiten auf uns gekommen; vielmehr beweiſet ſchon der Fundort ſolcher Steinblöcke an der Küſte, unter dem hohen Waſſerſtrande, in einem von Madreporen gebildeten Kalklager und nicht weit von dem Vulcan Souffriere, daß durch die ſtarke Vulcanität auf dieſer Inſel ſehr leicht weicher Uferſand, worin zufällig Menſchen verſunken ſind, ſich eben ſo ſchnell verhärten kann, wie der lockere Sand im Meerbuſen von Meſſina, der nach Sauſſure in 3 bis 4 Jahren ſo feſt wird, daß daraus Mühlſteine gehauen werden können *).

Eine noch ſchnellere Steinbildung lernen wir aus Morrier's zweiter Reiſe nach Perſien kennen. Bei Chiramyn in Perſien befindet ſich eine ſumpfige Gegend von einer halben Quadratmeile Oberfläche, welche einem

---

sophical Transactions for 1814. tab. 3. — Christ. Koenig on a fossil skeleton from Guadeloupe. Von dieſer Abbildung findet ſich eine Kopie auf der erſten Platte des Buchs: Essay on the Theori of the Earth, by Mr. Cuvier; with mineralogical Notes, and an Account of Cuvier's Geological Discoveries by Prof. Jameson; to which are now added, Observations on the Geology of North-America, illustraded by the Description of various organic Remains found in that Part of the World by Sam. L. Mitchill, Profess. etc. Newyork, 1818. 431 S. 8. mit 8 Kupfert.

*) Einleit. in die Geologie u. ſ. w. von Robert Bakewell, überſetzt von K. C. Müller. Freyberg 1819. 8.

großen Eismeere gleicht. In derselben sind nämlich mehrere mineralische Quellen, deren Wasser, wenn es mit dem Luftkreis in Berührung kommt, allmählig zu einem harten, weißen, durchsichtigen Kalkstein gerinnt. Er ist unter dem Namen jaurischer Marmor in ganz Persien bekannt, macht die Hauptverzierung aller ansehnlichen Gebäude des Landes aus, und aus ihm wird ein Theil der schönsten Gräber verfertigt. Anfänglich ist das Quellwasser ganz klar, nach einiger Zeit wird es dick, hierauf erhält die Masse eine schwarze, und zuletzt eine schöne weiße Farbe. Das Bestreben des Wassers, sich zu verhärten, ist so groß, daß Blasen davon die Gestalt kleiner Kugeln annehmen, und sich in Marmor verwandeln. Solche steinerne Blasen enthalten oft Theile derjenigen Erdschichten, durch welche das Wasser gegangen ist. Der Kalkstein ist zerreiblich, durchscheinend und manchmal reich geadert in verschiedenen Farben, als grün, roth, kupfergelb. Er läßt sich in Stücke von bedeutender Größe zersägen und nimmt eine sehr schöne Politur an.

Sollten in der Flötzzeit, wo sich der meiste Kalkstein erzeugt hat, viele solche Quellen vorhanden gewesen seyn? oder hatte damals in mehrern Gegenden der Erde das Wasser, durch das Einwirken der Kräfte im großen Weltenraum und im Innern der Erde, die Eigenschaft erhalten, zum Kalkstein zu gerinnen? Könnte dieses angenommen werden, was gar keinen Widerspruch in sich enthält, so ließen sich viele Erscheinungen bei den Kalksteinschichten, ihre Lagerungen, das Vorkommen einer un-

geheuren Menge von Schaal- und andern Wasserthieren, ihre oft ruhige Lage in Bänken u. s. w. mit Leichtigkeit erklären. Vielleicht ist diese Quelle noch ein Ueberbleibsel aus der Flötzzeit in einem Lande, wo mehrere Erscheinungen auf eine ungewöhnliche Thätigkeit der Kräfte in den unter der Erdrinde verborgenen Erdstoffen hindeuten, z. B. die vielen Naphtaquellen, der stark mit Salzsäure geschwängerte Boden, die außerordentliche Trockenheit der Luft u. s. w. *).

Wenn wir nach allen hier angeführten Beispielen keine einzige Versteinerung von menschlichen Theilen besitzen, deren Ursprung ohne allen Widerspruch bis in die Urwelt hinauf gesetzt werden muß; so berechtigt uns das nicht zu dem Schluß, daß es gar keine menschlichen Ueberreste dieser Art in der Erde gebe, und noch weniger zu der Folgerung, daß in der Urwelt der Mensch noch nicht auf der Erde gelebt habe. Können nicht in dem Laufe der verflossenen Jahrtausende schon einige solcher Versteinerungen von Menschen in der Erde aufgefunden, aber, ohne alle Spur zurückzulassen, wieder vernichtet seyn? Den alten Griechen waren versteinerte Knöchen gar nicht unbekannt, nur hielten sie dieselben für Erdgewächse, welche sich durch einen falsch geleiteten Bildungs-

*). Vergl. Olivier's Reise durch Persien und Kleinasien. Aus dem Französischen übersetzt von K. L. M. Müller. Leipzig 1808. 8. Band I. S. 145. u. f.

sich in den Erdzeugnissen und daselbst wachsen *). Hoffentlich haben sich noch mehrere Versteinerungen menschlicher Gebeine in der Erde erhalten, welche eine aufmerksame Nachwelt ans Licht bringen wird. Vielleicht finden sich dann auch Ueberreste von solchen Menschenstämmen, die jetzt ganz von der Erde verschwunden sind, und deren Daseyn deshalb geläugnet wird. Und doch deuten mehrere alte Sagen darauf hin, daß es eine Zeit gegeben habe, worin Menschen mit sehr abweichenden Gesichtern von unsern jetzigen Formen gelebt haben müssen, wenn auch mehrere solche Beschreibungen besser auf Affengeschlechter, als auf Menschenarten passen sollten.

Eben so wenig wie aus den Versteinerungen läßt sich aus den Lavaschichten oder aus dem Tropfstein das Alter des Menschengeschlechts entnehmen. Die Lavaschichten bedürfen nämlich nach ihrer größern oder geringern Härte einen verhältnißmäßigen Zeitraum, um so weit durch Licht, Luft und Wasser aufgelöset zu werden, daß Pflanzen darin wachsen, und der Boden zum Anbau nährender Gewächse gezogen werden kann. Aus der jetzigen Beschaffenheit der Lavaschichten, die meistens über einander hingestreckt sind, haben mehrere Naturforscher, besonders in Italien, den Zeitraum berechnet, der seit dem ersten Entstehen der Lava verflossen seyn müßte, und sind

*) Urwelt, Theil I. S. 65 und Plinii histor. natur. lib. 36, cap. 8.

damit weit über 20000 Jahre hinaufgekommen *). Auf eine ähnliche Art findet man aus dem Tropfstein, der in Berghöhlen gewöhnlich in jedem Jahre eine dünne Lage bildet, eine große Anzahl von Jahrtausenden, welche einer Tropfsteinmasse von beträchtlicher Stärke zu ihrer Erzeugung gebraucht hat. — So wichtig diese Berechnungen auch bei der Bestimmung des Alters der Erde seyn mögen, so können sie doch bei den Untersuchungen über das davon ganz verschiedene Alter des Menschengeschlechts gar nicht berücksichtigt werden, weil sie auch nicht die mindesten Spuren vom Daseyn der Menschen enthalten.

Nach allen diesen gemachten Erfahrungen läßt sich bis jetzt auf keine Weise aus den in der Erde befindlichen Urkunden die Zeit des Entstehens der Menschen ausmitteln, und es bleibt deshalb nichts weiter übrig, als nachzusehen, ob sich nicht etwa bei verschiedenen Völkerstämmen solche Nachrichten erhalten haben, aus denen man mit einiger Sicherheit auf die Größe des verflossenen Zeitraums schließen könnte. Hier finden wir, daß schon die ältesten Völker sich mit dieser Untersuchung beschäftigt haben. Ein solches Nachforschen entstand weit früher als der Gedanke an den Zustand des Menschen nach seinem Tode. Noch jetzt giebt es verschiedene Nationen, welche von einer künftigen Fortdauer keinen Begriff haben, aber sorgfältig das Andenken an die Thaten ihrer Alt-

*) Urwelt, Th. I. S. 217.

vordern zu erhalten suchen. Die Erzählungen und Sagen davon werden immer undeutlicher und dunkler, je weiter die Zeiten zurücktreten, in denen die verstorbenen Helden gelebt haben. Indessen erregen die verschiedenen alten Familien- und Volksnachrichten den Wetteifer, immer höher in die vergangene Zeit hinaufzusteigen, und mit Ahnen und Thaten eines längst vergangenen Zeitalters zu prunken. Dieses ist der Ursprung der Geschlechtsregister, deren Endpunkt gewöhnlich der Schöpfungsact des ersten Stammvaters ist.

Vorzüglich bei den asiatischen Völkern ist die Gewohnheit herrschend, die Geschlechtsregister so hoch als möglich hinaufzuführen. Hörten die Nachrichten von einzelnen Geschlechtern auf, so traten an die Stelle der einzelnen Personen die Namen ganzer Stämme oder Völker und wurden nun als lebende Personen behandelt. Die aus solchem Hauptvolke ausgegangenen kleineren Völkerstämme wurden dann die Kinder eines solchen vermeintlichen Erzvaters. So zog die glühende Phantasie die Lücken zusammen, welche die alten Sagen gelassen hatten, und verfolgte die Ahnenkette bis in die frühesten Zeiten hinauf. Der letzte Ring wurde dann über alle Geschichte hinaus in die Hand des Weltenschöpfers gelegt.

Nach dem jedesmaligen Zustande der Volksbildung werden die ersten Umgebungen und die frühesten Schicksale des Menschen bei seinem Entstehen ausgemalt, auch ihm gewöhnlich der vaterländische Boden zum ersten Schau-

platz angewiesen. Mehrere Nationen nehmen auch wohl in ihre Schöpfungsgeschichte brauchbare Nachrichten von andern, meistens ältern Völkern auf, und verweben sie so mit ihren eigenen alten Sagen und Volksgeschichten, daß es dem spätern Geschichtsforscher schwer wird, aus solchen Mythen das Volksthümliche und Fremdartige zu scheiden.

Durch solche Geschlechtsregister haben sich eine Menge Bruchstücke der frühern Menschengeschichte erhalten, und ohne sie würde unsere jetzige Zeitrechnung um mehrere Jahrtausende zusammenschrumpfen, ja wir hätten wahrscheinlich gar keine Nachrichten aus dem grauen Alterthum erhalten. Aber wie viele Jahrtausende mögen nicht aus Mangel an Nachrichten weggelassen, und wie viele Jahrtausende mögen nicht vergangen seyn, bevor der Mensch und vorzüglich der Asiate, welcher so schwer zur Annahme einer neuen Erfindung sich bequemen kann, zum wirklichen Aufzeichnen solcher Register veranlaßt wurde! Hätten sich die Sagen und alten Nachrichten nicht so gehäuft, daß auch das geübte Gedächtniß den Orientalen sie nicht mehr aufbewahren konnte, und hätten sich nicht bei dieser Art der Aufbewahrung die größten Widersprüche und Abweichungen gezeigt; so würde man gewiß nicht auf Hülfsmittel gedacht haben, dem Gedächtniß auf irgend eine Art zu Hülfe zu kommen, und dem Erzählen eine bestimmte Ordnung für die Folgereihe der einzelnen Sagen vorzuschreiben. Zwar lehrt die Erfahrung, daß bei selbstständigen Völkern, und vorzugsweise bei den mehr unver-

nicht gebildeten Gebirgsvölkern, sich Sagen aus den entferntesten Zeiten über alle Geschichte hinaus erhalten, und vom Vater auf Sohn fortgeerbt werden; indessen unterliegen diese Geschichtserzählungen doch allmähligen Abänderungen. Die Thaten der Helden werden durch neuere Zusätze verunstaltet, und der Schauplatz um Jahrhunderte oder Jahrtausende näher gebracht, so daß endlich ganz unmöglich wird, das Wahre in einer solchen Volkssage wieder herauszufinden. So sind wahrscheinlich, um ein Beispiel anzuführen, bei dem Volksmährchen vom Rübezahl in dem Riesengebirge, einzelne Züge aus dem Leben eines dortigen mächtigen Beherrschers die Grundlage der jetzigen einzelnen Erzählungen. Wahrscheinlich durchstrich er, nach morgenländischer Sitte, verkleidet die Gebirge, um Nothleidenden zu helfen und die Frevler zu bestrafen, wobei er sich in guter oder böser Laune muthwillige, zuweilen auch boshafte, tückische Streiche erlaubte. Schon der Name Rübezahl scheint sehr verstümmelt zu seyn, und auf einen asiatischen Unterdrücker hinzudeuten.

Um dem Gedächtniß beim Aufbewahren einzelner Sagen zu Hülfe zu kommen, wählte man Abbildungen von bekannten Gegenständen, mit denen man die Erzählung irgend einer Begebenheit verknüpfte, und es entstand die Bilderschrift, eine wahre Mnemonik der Alten, ähnlich derselben Kunst, welche vor einigen Jahrzehnten der Freiherr v. Aretin wieder lehrte. Durch diese Erinnerungszeichen (Hieroglyphen) entsteht eine allgemeine Sprache

(Pasigraphie), indem sich die bei jedem Bilde gedachte Sache in jeder Sprache erzählen läßt. Sie hat aber den großen Nachtheil, daß man immer schon die Sachen kennen muß, welche die Bilder bezeichnen sollen, und ist einmal ihre Deutung verloren gegangen, so ist es nicht gut möglich, den Schlüssel zur Geheimschrift wieder aufzufinden.

Mit der Bilderschrift hat sich die alte Welt sehr lange beholfen. Sie war auf dem Ur-Festlande sehr weit verbreitet, und kam früher nach den Hochebenen Amerika's, als die Fluthen das große Land Atlantis zwischen Afrika und Amerika zertrümmert, und beide Erdtheile durch eine Wasserkluft getrennt hatten.

Nachdem sich aber die Begriffe der alten Welt so vermehrten, daß auch die Bildersprache, ohne unverständlich zu werden, nicht mehr zu ihrer Bezeichnung ausreichte, da kam man auf den Gedanken, für einzelne Worte, welche eine Sache nähet bezeichneten, eigene Zeichen zu erfinden. Den Anfang machte man mit den Zahlen, von denen jede einzelne ihr eigenes Zeichen erhielt. Nach der Art, wie die Völker zählten, ob bis 2, 5, 10, 12 u. s. w. und nach den daraus gebildeten Zahlsystemen, war auch die Bezeichnungsart sehr verschieden. Durch sie entstand zugleich der erste Grund zur Verschiedenheit der Schriftzüge, indem nun jedes Volk seine ihm eigenthümlichen Zeichen wählte. Wir finden solche Zahlzeichen auch in der Bilderschrift der Aegypter. Neben Abbildungen von Natur- und Kunstgegenständen stehen willkührlich gewählte Zeichen für die Zahlgrößen.

Gewöhnlich wird seine alterthümliche Sitte so lange beibehalten, als man nur irgend damit auskommen kann. Hat man sich aber einmal zur ersten Abänderung entschließen müssen, dann folgen die übrigen rasch auf einander. Denselben Gang nahm auch die Schreibart der Alten. Sobald in der Bilderschrift für die Zahlwörter einige Zeichen aufgenommen waren, so fühlte man das Bedürfniß, auch die Eigenschaftswörter, welche das durch ein Bild dargestellte Hauptwort näher bezeichnen sollten, mit bestimmtern Zeichen darzustellen, als es bisher durch Bilder geschehen konnte. Dieses gab Gelegenheit, allmählig die Wortzeichen einzuführen. Es hat das Ansehen, als wenn in den ägyptischen Hieroglyphen der spätern Zeit solche Wortzeichen für Bestimmungswörter zwischen den Bildern enthalten sind. — Bei einigen Völkern erlosch die Bilderschrift ganz, und ihre Stelle nahm das Schreiben mit Wortzeichen ein. Noch jetzt leben solche alte Völker, z. B. die Chineser, welche diese Schreibart aus sehr alten Zeiten unverändert beibehalten haben. Auch ihnen ist auch die senkrechte Stellung der Worte unter einander aus der alten Bilderschrift geblieben.

Die große Unbequemlichkeit dieser Schreibart, die Schwierigkeit, alle Wortzeichen im Gedächtniß zu behalten, leitete endlich auf die Buchstabenschrift. Die ältern Völker, die Asiaten, haben nur für die Mitlauter eigene Zeichen, die von der rechten Hand nach der linken geschrieben worden, wie bei den Zahlen, wo auch den ersten Zahlelementen (den Einern) alles nachfolgende daraus ab-

geleitete (die Zehner, Hunderte u. s. w.) zur linken Hand geschrieben wurde. Dagegen folgten die Griechen dem Laufe der Sonne und schrieben von der Linken zur Rechten. Auch erfanden sie für alle Buchstaben, Selbstlauter und Mitlauter, eigene Schriftzeichen. Diese Art zu schreiben haben alle Abendländer angenommen; nur für die Zahlen und für mehrere chemische und astronomische Wörter sind noch die Wortzeichen als Denkmale der uralten Schrift geblieben.

Durch die neuen Schreibarten wurde zuletzt die alte Bilderschrift ganz verdrängt, und die in ihr aufbewahrten Nachrichten mußten in die neue Wort- und Buchstabenschrift übertragen werden. Daß dabei große Fehler vorgehen konnten, ja wirklich vorgehen mußten, wird Jeder gern zugeben. Wurden schon die alten Sagen nicht ganz rein, sondern mit Zusätzen aus der glühenden Einbildungskraft der Morgenländer bereichert, in der Bildersprache aufbewahrt; so konnten nach Verlauf von Jahrtausenden und bei der vielseitigen Deutung der Bilder, die alten Erzählungen noch weit weniger unverfälscht in ihrer ursprünglichen Reinheit in die Wort- oder Buchstabenschrift übertragen werden. Von vielen Bildern war schon längst der uralte Sinn verloren gegangen, und dafür neuere Erklärungen, dem jedesmaligen Zeitgeiste angemessen, entstanden. Dazu kam, daß die Bilderschrift nur von sehr wenigen Menschen verstanden wurde, welche diese Kenntniß als das tiefste Geheimniß bewahrten, und eben so, wie jetzt die Diplomaten, aus ihrer Chifferschrift,

dem Volke so viel mittheilten, als sie für dasselbe nützlich hielten *). Selbst die in die Bilderschrift Eingeweiheten hatten unter sich mehrere Abstufungen, von denen diejenigen aus den untern Ordnungen nicht den wahren Sinn aller Hieroglyphen erfuhren. Langsam und bei immer fortschreitender Erkenntniß von einer Stufe zur andern, lernte man die Bilder richtiger deuten, bis endlich die wenigen Auserwählten der höchsten Ordnung den reinen Sinn aller Hieroglyphen erfuhren.

Wenn nun in den spätern Zeiten die Hieroglyphen nicht von einem solchen Eingeweiheten der höchsten Classe in die Buchstabenschrift übertragen wurden, so blieben viele Bilder unverständlich, oder erhielten einen Sinn, der nur in den untern Classen gelehrt wurde. Daraus entstanden die alten Mythologien im Morgenlande, welche auf unvollständige Sagen der Urwelt, aus der zum Theil mißverstandenen Hieroglyphenschrift entlehnt, beruhen, und deren Lücken späterhin durch die Einbildungskraft der Dichter und Priester ausgefüllt wurden. So liegt der griechischen Mythologie die frühere Urgeschichte eines untergegangenen Volksstammes in einem gebirgigten asiatischen oder afrikanischen Lande zum Grunde, woraus man noch ziemlich sicher den damaligen Culturzustand, die Sitten und die gemachten Erfindungen für ein bequemeres, ge-

*) Archimedes über die Menge des Sandes. Aus dem Griechischen übersetzt von J. F. Krüger. Quedlinburg, 1819. 8. Vorrede S. VI.

sellschaftliches Leben entnehmen kann.*). So sind Hesiods Theogonien und Ovids Metamorphosen weiter nichts, als Uebersetzungen der oft falsch verstandenen Bilderschriften und dichterische Zusammenstellungen alter Volkssagen.

Diese Hieroglyphen mit ihren Uebersetzungen und die wenigen auf uns gekommenen Sagen und Mythen sind nun die Quellen für den Chronologen, wenn er das

*) In den alten griechischen Mysterien (eine Art von Freimaurer-Orden) wurde den Eingeweiheten die Urgeschichte des Landes aus der Mythologie gelehrt. Dieses verräth Cicero in verschiedenen Stellen seiner Schriften, z. B. in Tuscul. I. 12. Quid? totum prope coelum, ne plures persequar, nonne humano genere completum est? Si vero scrutari vetera, et ex his ea, quae scriptores Graeciae prodiderunt, eruere cones: ipsi illi, majorum gentium dii qui habentur, hinc a nobis profecti in coelum reperientur. Quaere, quorum demonstrantur sepulchra in Graecia: reminiscere, quoniam es initiatus, quae traduntur Mysteriis: tum denique, quam late hoc pateat, intelliges. — Noch deutlicher wird dies in der Abhandlung de natura Deorum I., 42 gesagt: Quid, qui ante fortes aut claros, aut potentes vivos, tradunt post mortem ad Deos pervenisse? eosque esse ipsos, quos nos colere, praecari, venerarique soleamus? nonne expertes sunt religionum omnium — — — Omitto Eleusina sanctam illam et augustam

Ubi initiantur gentes orarum ultimae.

Praetereo Samothraciam, eaque

— — Quae Lemni

Nocturno aditu occulta coluntur

Silvestribus sepibus densa,

quibus explicatis, ad rationemque revocatis, rerum magis natura cognoscitur, quam deorum.

Alter des Menschengeschlechts berechnen soll. Aber wie mangelhaft und wie wenig genügend sind sie nicht? Darf man sich wohl wundern, wenn die darauf gebauten Berechnungen höchst willkührlich erscheinen, und sich einander so auffallend widersprechen? So viel aber bemerken wir, daß bei uralten Völkern sich die Urgeschichte des Menschen in sehr entfernte Zeiträume verliert, und daß das Alter der Menschheit immer kürzer wird, je jünger die Völker sind, welche es berechnet haben.

Von den Nachrichten, welche aus dem frühern Zeitalter der Menschheit auf uns gekommen sind, haben die jüdischen Erzählungen einen großen Werth, da sie aus der Sagen-Geschichte eines alten Volks genommen sind, das auf dem Hochlande in Oberägypten und Nubien wohnte, und mit den Völkerstämmen der Urwelt in unmittelbarer Berührung gestanden hatte. Aus den jüdischen Geschlechtsregistern hat Calvisius das bei uns gewöhnlich angenommene Alter der Welt berechnet. Deshalb geben auch Juden und die abendländischen Christen dem Menschengeschlecht ein beinahe gleich großes Alter von nahe an 5800 Jahren. Bei allen ältern Völkern wird ein weit höheres Weltalter angenommen. Schon bei den Christen haben sich Mehrere gefunden, die eine längere Zeit, als die gewöhnliche Rechnung annimmt, für richtiger hielten. Gegen Anfang des 17ten Jahrhunderts berechnete Joseph Just Scaliger *), daß die Welt vor

*) geboren 1540, gestorben 1609.

Christi Geburt 4713 Jahre gestanden habe, wonach jetzt über 6400 Jahre verflossen wären. Nach der julianischen Periode, welche sich auf Angaben der spätern ägyptischen Priester zu Cäsars Zeiten begründet, würden von der Entstehung der Erde bis jetzt beinahe 8000 Jahre verflossen seyn. Diese Berechnung ist größtentheils bei den Chronologien der Griechen und Russen zur Grundlage genommen, welche von Erschaffung der Welt bis zu Christi Geburt 5508 Jahre, also bis jetzt 7327 Jahre zählen. Alle diese Angaben weichen, wie man sieht, sehr von einander ab, ungeachtet sie auf einer Grundlage, nämlich auf der ägyptischen Bilderschrift, gebauet sind.

Die Verfertiger der jüdischen Geschlechtsregister hatten keine anderweitige Quellen als die aus Aegypten mitgebrachten Sagen in Hieroglyphenschrift aufbewahrt. Auch waren ohne Zweifel die mosaischen Schriften in solchen Hieroglyphen aufgesetzt, da Moses eine rein ägyptische Erziehung in der Priester-Kaste, der Bewahrerin aller schriftlichen Urkunden, genossen hatte. Erst nach der babylonischen Gefangenschaft wurden die mosaischen und die spätern in der Wortschrift aufgezeichneten Urkunden durch Esra in die Buchstabenschrift übergetragen, wobei manche Mißverständnisse und Mißgriffe des in assyrischer Weltweisheit eingeweiheten Redacteurs vorgefallen seyn mögen. Man darf nur verschiedene Erzählungen, z. B. vom Sündenfall, von der Sündfluth in die Bildersprache übertragen, so lassen sich mit leichter Mühe aus den gewählten Bildern, einfache, den unverdorbenen Begriffen der Vor-

welt gemäße Erklärungen finden. So sind höchst wahrscheinlich die Namen und Lebensjahre der Erzväter vor der Sündfluth größtentheils Namen von Volksstämmen, die man so hoch über einander gestellt hatte, als von ihnen in Oberägypten Sagen aufbewahrt waren. Auf den äußersten Endpunkt aller Sagen stellte man in der Hieroglyphenschrift das Bild des Menschen, und knüpfte daran die beiden uralten Philosopheme der Schöpfungsgeschichte.

Schon Buttman *) macht darauf aufmerksam, daß die ganze Periode von Kain an bis zur Sündfluth sichtbare Abkürzungen der ältern Sagen erfahren habe, und daß nur durch Vergleichung der Analogie aller ältesten Sagen es möglich gemacht werde, einige Zwischenbegriffe zu ergänzen. Auch sey höchst wahrscheinlich Seth, oder Soth, der ursprüngliche Name des Hundssterns, oder Sirius, mit dessen heliakischen Aufgang das Sonnenjahr begann, und der die Anfangsepoche aller Perioden, das Symbol alles Anfangs war. Denn dieses Gestirn war der Vorbote von den Ueberschwemmungen des Nils, denen das Land seine Bewohnbarkeit zu danken hatte. Dieser Name Seth ging hernach in die Namen der beiden mythischen Personen des ägyptischen Sesothis oder Se-

*) Ueber den Mythos der Sündflut von Philipp Buttmann. Vorgelesen in der öffentlichen Sitzung der königl. Akad. d. Wiss. zu Berlin am 3ten Januar 1818. Zweite verbesserte Auflage. Berlin 1819. 8. S. 13 u. f.

sostris und des assyrischen Sisuthes oder Sisuthros über. Eben so wären Noah und Nysos oder der göttliche Nysos (Dionysos, späterhin Bachus genannt) eine und dieselbe mythische Person, nur bei verschiedenen Völkern.

Aus diesen Beispielen geht hervor, daß die mythischen Jahre in den frühesten jüdisch-ägyptischen Geschlechtsregistern gar nicht zur Grundlage einer strengen Zeitrechnung genommen werden können. Geschieht es aber doch, und wird nach ihnen das Alter der Menschheit, des Erdballs, ja wohl gar des ganzen Weltalls berechnet, so zeigen sich unzählige unauflösliche Schwierigkeiten und Widersprüche mit allen von der Natur in der Erdrinde niedergelegten untrüglichen Urkunden. In den neuern Zeiten sahe man sich deshalb gezwungen, den für das Alter der Erde enge gezogenen Kreis zu öffnen, und in ihm viele Jahrtausende aufzunehmen. Damit rückt aber das Alter des Menschengeschlechts auch um mehrere Jahrtausende hinauf, und wir gewinnen Raum für die Sagen der Chinesen, Hindus und andern Völker, deren Zeitrechnung weit über die unsrige hinaufgeht, und sich in nebichter Ferne verliert.

Weder Juden noch Aegypter waren Urvölker, sondern eingewanderte Abkömmlinge von ältern Nationen, mithin sind ihre Sagen nicht national, sondern begründen sich auf ältere Volkssagen. Die Aegypter hatten sich von Nubien nach Oberägypten begeben. Diese Einwanderung erfolgte noch vor dem Zeitraum der Wasserfluthen, mithin schon in der Urwelt. Erst später war Unterägypten

aus dem Wasser hervor, und wurde von Oberägypten aus bevölkert. Noch Herodot versichert im 2ten Buche seiner Geschichtbücher, an den Mauern zu Memphis der ehemaligen Hauptstadt in Oberägypten, Ringe gesehen zu haben, woran in frühern Zeiten die Schiffe befestigt wurden, wenn sie hier landeten. — Nach allen alten Sagen brachten die alten Aegypter ihre Kenntnisse und Mythen von dem Stammvolke mit, von welchem sie ausgewandert waren *), und vermischten sie in spätern Zeiten mit

*) Die Birmanen haben eine heilige Sprache, die Pali-Sprache, unstreitig eine Schwester der Sanskrit-Sprache. Beide Sprachen scheinen von einer ältern Sprache im untergegangenen Südindien entstanden zu seyn. Nach dem Sanskrit bedeutet das Wort Pali einen Hirten, folglich ist die Pali-Sprache die Sprache der indischen Hirtenstämme. Auch haben die ältesten Bewohner Hindostans wegen ihrer Lebensart Palis geheißen. Plinius und Mela kennen noch eine uralte indische Stadt Palibothra, deren Spur jetzt ganz verschwunden ist.

Von diesem Urvolke Asiens drang ein Stamm bis nach Nubien und Aegypten vor, gab diesem Lande Könige, die Hykfos oder Hirtenkönige genannt wurden. Auch Palästina erhielt von diesem Volke seinen Namen und seine ersten Bewohner. — Diese Palis müssen auch in Habesch oder Abessinien gewohnt haben, da uns Bruce in seiner Reise nach diesem Lande erzählt, daß die Schäfer auf den dortigen afrikanischen Fluren jetzt noch Balus genannt werden. Sogar in die Religion der Römer drängte sich der Name Pali ein. Pild Göttin der Schäfer, Triften und Heerden heißt bei diesem Volke Pales. Ihr zu Ehren wurden die Palilien gefeiert. Oft ist sie mit der Vesta verwechselt wor-

ihren eigenen Erfindungen. Der ägyptische und nubische Baustyl, so wie wir ihn noch aus den Ruinen abnehmen können, die Werke der bildenden Künste ähneln den noch in Persien und Indien vorgefundenen Tempelgebäuden und Bildnissen.

In Ostasiens Hochebenen finden wir die Hindus, die Tibetaner, die Birmanen, die Chinesen und die Japaner, Völker, die unter sich, und eben so mit den alten Aegyptern, viele Aehnlichkeit haben. In dieser Gegend lebte in der Urwelt ein Volk, das sehr früh eine hohe Stufe der Bildung errungen hatte. Ob es aber diese Bildung aus sich selbst schöpfte, oder sie von einem andern Volke entlehnte, ist zweifelhaft, doch das letztere wahrscheinlicher, wenigstens nach den uralten Sagen zu urtheilen, welche sich bei diesen Völkern erhalten haben.

Von Südindiens in der Fluthenperiode untergegangenem Festlande blieben Tausende von großen und kleinen Inseln als Denkmäler einer frühern Zeit zurück, welche jetzt das asiatische Festland umkränzen. Von allen Inseln ist Ceylon sehr merkwürdig. Was das gelobte Land den Christen und Juden, Mecca und Medina den Muhamedanern ist, das ist Ceylon den indischen Volksstämmen auf beiden Seiten des Ganges. Die Malabaren nennen es Lanka, oder das heilige Land. Selbst den Thomas-

---

den. — Auch in der Bibel sind die ältesten Völker Hirtenstämme. Zschokke Ueberlieferung zur Geschichte unserer Zeit. 1819. Nr. 5. u. 6.

Christen ist Ceylon ein Ehrfurcht gebietendes Land. — Auf Ceylons höchstem Berggipfel, dem Talmala oder Hamalel, ist nach den Sagen der Hindus das erste Menschenpaar geschaffen, und zwar auf der Stelle, wo drei Ströme entspringen. Hier ist auch der erste Mensch von seinem Schöpfer wieder begraben worden. — Auf Ceylon nahm, nach dem uralten Glauben der Volksstämme in Hinterindien, die Religion des Bud da *) oder Bud ihren ersten Anfang, zu welchem sich der größere Theil der Bewohner Asiens bekennen, nämlich die Birmanen, Tibetaner, Japaner, Chinesen, die Bewohner von Kochin-China, Tunkin und Ceylon, mithin fast ganz Ost- und Südasien.

Endlich sind wir zu einem Landstrich gekommen, in

*) Nach dem Lehren der Priester auf Ceylon ist schon vier Mal ein Budda auf der Erde erschienen, das vierte Mal als Mensch von einer Jungfrau geboren. Die von ihm gestiftete Religion wird 5000 Jahre dauern, bis der fünfte Budda sich offenbaren wird. Diesen Mensch gewordenen Gott nennen die Birmanen Gaudma, die Siamer Somana-Codom oder Bud oder Po und die Chinesen Foh oder Fuh. Er lehrte die Anbetung eines höchsten Wesens, als Quelle alles Seyns und Lebens, und den Glauben an Fortdauer nach dem Tode und an einen Ort der Reinigung der abgeschiedenen Geister von allem Sündlichen und Lasterhaften. Die Anhänger dieser Religion haben Klöster für beide Geschlechter, öffentliche Processionen, aufgereihete Kugeln, um die Ordnung der herzusagenden Gebete zu bestimmen. Ihre Klosterbrüder führen ein eheloses Leben, betteln und halten täglich ihre Gebetstunden.

welchem sich alle Sagen, Mythen und Glaubenslehren der ältesten Völker vereinigen. Ob auf Ceylon noch jetzt schriftliche Urkunden aus den frühesten Zeiten durch die Priester aufbewahrt werden, ist uns unbekannt, weil die Holländer, welche bis vor wenigen Jahren sich die Oberherrschaft der Insel anmaßten, solchen Untersuchungen keiner Aufmerksamkeit würdigten; die jetzigen Besitzer aber, die Engländer, noch nicht zur ruhigen Herrschaft des Landes gelangt sind. Sollten diese so glücklich seyn, ähnliche uralte Religionsschriften wie bei den Hindus aufzufinden; so würden wir vielleicht mit der Urreligion im grauen Alterthum, und mit den frühesten Schicksalen der Menschheit bekannter werden, als wir sie jetzt aus den Schriften der Hindus kennen lernen. Bis dahin bleiben die Religionsbücher der Hindus die ältesten Quellen für die urweltlichen Nachrichten, so wie die Sanscrit-Sprache die älteste Buchstabenschrift, welche sich bis auf unsere Zeiten erhalten hat. Ob sie aber nicht eine ähnliche Umarbeitung und ein Uebertragen aus der ältesten Hieroglyphenschrift erfahren hat, wie die jüdischen Geschichtsbücher, läßt sich jetzt nicht mehr ausmitteln, ist aber sehr wahrscheinlich *).

*) Es sind viele Lehren der Brahminen doch meistens nichts als falsch gedeutete Hieroglyphen, z. B. daß die Erde auf einer Schildkröte ruhet, welche dereinst, wenn das Weltende einbricht, ins Meer zurückfallen wird. Dann verläßt Ananta, der Schlangenfürst, welcher die Erde wie ein Ring umgiebt

Es leidet wohl keinen Zweifel, daß die vielen hieroglyphischen Inschriften auf den Baudenkmählern in Oberägypten und Nubien noch ältere und sichrere Nachrichten, als die heiligen Bücher der Hindus, uns mittheilen würden, da jene in der ältesten Schreibart aufbewahrt werden; aber unglücklicher Weise ist der Schlüssel zu dieser Räthselschrift verloren gegangen. Wir staunen sie eben so an, wie der rohe Naturmensch unsere gelehrtesten Bücher.

Die südindischen Inseln verdienen noch in einer andern Hinsicht unsere Aufmerksamkeit. Noch jetzt wohnen auf mehreren derselben Menschen in einem glücklichen Zustande, welchen uns die alten Dichter in ihren Gemälden vom goldenen Zeitalter und Paradiese reizend darstellen. Dagegen treffen wir wieder auf andern Inseln Menschen, so roh und ungebildet, als wären sie unlängst erst aus der Hand der schaffenden Natur dahin gesetzt worden. Welcher Zeitraum mag wohl erforderlich gewesen seyn, bis ein solcher Naturmensch, wie wir ihn auf Neuseeland,

---

und sie zusammenhält, seinen Nasen; die Erde wird umgewühlt, sie erbebet und stürzt zusammen. — Brahma, das Symbol der Schöpfung, schwimmt auf einem Lotusblatt auf der Oberfläche einer ruhigen See. Saraswadi, seine Gattin, die Göttin der Wissenschaft und der Musik, spielt die Zitter. Wischnu, oder Wistnu, die erhaltende Kraft der Welt, hat ein und zwanzig Verwandlungen erlitten, welche auf die verschiedenen Umwandlungen des Erdkörpers und auf die Cultur-zustände der ersten Menschheit hindeuten, u. s. w.

und Neuholland finden, sich auf eine so hohe Stufe der Bildung erheben könnte, daß seine Lehren und sein Glaube nach mehreren Jahrtausenden von vielen Millionen Menschen als heilige Wahrheiten anerkannt werden, daß seine Entdeckungen und Künste sich über das ganze urweltliche Festland bis nach Südamerika hin verbreiten könnten? Sollte so etwas wohl in einem oder zwei Jahrtausenden möglich gewesen seyn? Aus diesem Gesichtspunkt betrachtet, erscheinen uns die großen Zeiträume, welche jüdische Priester für die Dauer der Erde berechnen, nicht mehr solche arge Träumereien zu seyn, wofür sie gewöhnlich der durch jüdische Berechnungen irre geleitete Europäer gehalten hat.

Die Umwandlung der ganzen Erdoberfläche durch Wasser, von welcher einstimmig alle alten Völker im südöstlichen Asien sprechen, bildet einen großen Abschnitt in der Geschichte der Menschheit, eben so wie in der Geschichte des Erdballs. Das Geschlecht der Menschen reicht über die Fluthenzeit, in die Urwelt hoch hinauf, hatte hier schon lange gelebt und einen nicht unbedeutenden Grad von Cultur erreicht. Schon in den mosaischen Schriften finden wir, daß man die Kunst verstand, Erze zu schmelzen und Metalle zu bearbeiten (1 Mos. 4, 22.), daß man in den schönen Künsten nicht unerfahren gewesen sey, z. B. in der Baukunst und Musik (1. Mos. 4, 20 u. 21.), daß schon damals die Menschen sich in verschiedene Stände oder Kasten abgetheilt haben; denn die Priester-Kaste (die Kinder Gottes) vermischte sich mit

den Töchtern der übrigen Menschen, und es entstanden daraus Räuber und Gewaltthätige, welche die einfachen, edlen Sitten der Vorzeit verließen (1. Mos. 6, 4.). Diese Absonderung in Stände finden wir auch bei den alten Aegyptern und bei den Hindus wieder, und wurde wahrscheinlich in diesen frühesten Zeiten durch die von der Natur selbst hervorgebrachte Verschiedenheit der Menschen an Farbe und Gestalt veranlaßt. Bei den steten Wanderungen auf dem unwirthlichen Boden, welche das Hirtenleben nothwendig machte, stießen die anfänglich durch weite Räume getrennten Menschenarten hin und wieder auf einander und vermischten sich theilweise. Die dadurch entstandenen Mittelschläge wurden von den rein und unvermischt gebliebenen Menschengeschlechtern als eine niedrige, untergeordnete Classe angesehen und von den Vorrechten und den Begünstigungen des Stammes ausgeschlossen. Immer aber blieben der königliche oder der Heldenstamm und die Priesterkaste heilig und vom Volke abgesondert; denn jenem gehörten die irdischen, diesem die geistigen, himmlischen Güter.

Auch in den Sagen anderer Völker erscheinen die Menschen in der Urwelt gleichfalls als weit vorgeschritten in der Cultur. Nach ihnen waren schon große Königreiche mit festen Regierungsverfassungen vorhanden; man hatte schon, nach den chinesischen Schriftstellern, große Gebäude, Landstraßen, Canäle, Schifffahrt u. s. w., ein Beweis, daß vor der Fluthzeit die Menschen durch einen langen Zeitraum gelebt haben müssen.

Die Dauer dieser Fluthzeit geben die alten Nachrichten sehr verschieden an. Nach der mosaischen Erzählung währte sie nicht länger als 150 Tage. Die Chinesen lassen sie durch die Regierungszeiten der drei Kaiser: Yao, Chun und Yu, folglich beinahe ein ganzes Jahrhundert hindurch fortdauern. Noch länger hat sie nach den Religionsbüchern der Hindus angehalten. — Eben so verschieden sind die Angaben, vor wie vielen Jahren, von unserer Zeit an gerechnet, diese Fluthenzeit angefangen habe. Auch hier lassen die jüdischen Religionsbücher den kürzesten Zeitraum verstreichen; bei allen Urvölkern aber ist diese vergangene Zeit weit länger und übertrift jenen um Jahrtausende. Diese verschiedenen Angaben sind ein sicherer Beweis, daß die Fluthenzeit lange gedauert haben muß, und daß nach der großen allgemeinen Fluth über den größern Theil der Erde noch mehrere kleinere Wasserfluthen über einzelne Erdstriche einbrachen und sie verwüsteten. — Darin sind aber alle Mythen und Sagen einstimmig, daß ein großer Theil der lebenden Menschen in der Fluthenzeit umkam und sich nur ein Theil von ihnen auf den höchsten Bergen retten konnte. Von hier aus wurden in den folgenden Zeiten die Ebenen und Niederungen wieder mit Menschen besetzt. Selbst bei den Wilden in Nordamerika hat sich, wie Kalm in seiner Reisebeschreibung versichert, die alte Sage erhalten, daß ihr Land vor sehr langer Zeit mit Wasser bedeckt gewesen sey, und daß sich ihre Altvordern auf die höchsten Berge hätten flüchten müssen.

Von allen Völkern der Erde, den alten sowohl, als den neuen, besitzen die Hindus eine Zeitrechnung, welche die größesten Zeiträume umfaßt und von sehr hohem Alter ist; denn Menu, Brahma's Sohn, soll sie den ersten Bewohnern der Erde mitgetheilt haben *). Durch ihre künstliche Berechnung ist sie um so merkwürdiger, weil man in solchen frühen Zeiten wohl nicht den hohen Grad von Bildung vermuthet, den ihre Anfertigung durchaus nothwendig machte. Mit Uebergehung der kleinen Zeittheile sollen hier nur diejenigen Perioden ausgehoben werden, welche auf das dreifache Alter des Menschengeschlechts, der Erde und des großen Weltenraums Bezug haben. Nach dieser Berechnung ist ein Pitri oder ein Monat von 30 Tagen, ein Tag für die Erzväter im Monde, welche den Tag, der so lange als 15 Tage auf der Erde dauert, zu den Geschäften, und die eben so lange Nacht zum Schlaf anwenden. Diese Angaben sind astronomisch richtig und begründen sich auf den Wechsel des Voll- und Neumondes. Wo nahmen aber die alten Hindus diese richtige Ansicht von der Tages- und Nachtlänge auf dem Monde, und von der Bewohnbarkeit dieses Weltkörpers her?

*) Abhandlung über die Geschichte, Alterthümer, Künste, Wissenschaften und Literatur Asiens von William Jones und andern Mitgliedern der calcuttischen Gesellschaft. Erster Band. Aus dem Englischen übersetzt von J. Th. Fink. Riga 1795. — Der Gesellschafter, 1819. Nro. 86 — 88.

die Zwölf Pitris, oder ein Jahr auf der Erde, machen einen Tag und eine Nacht der Götter aus, in welchem das Sommerhalbejahr die Tageszeit und das Winterhalbejahr die Nachtzeit ist. (Also auch diese an den beiden Erdpolen wirklich Statt findende Erscheinung war schon in den frühesten Zeiten bekannt.) 1000 Erdenjahre, oder ein Jahr der Untergötter, welche am Nordpol sitzen, (Jesaia 14, 13.), ist wieder ein Tag für die Obergötter, die hoch im Himmel thronen. Auch hiervon finden sich Spuren in der Bibel, z. B. Psalm 90, 4. und 2 Petri 3, 8.

Ein Jahr der Götter besteht aus 360 solcher Göttertage, oder aus 360,000 Erdenjahren und 12 solcher Jahre, oder 4,320,000 Jahre der Menschen, machen ein Maha-Jugam, oder Sadri-Jugam, ein großes Zeitalter, oder das Zeitalter der Götter aus. Es wird in vier Perioden, oder Jog abgetheilt, welche nach der arithmetischen Progression von 4, 3, 2, 1, abnehmen.

In dem ersten Zeitalter, Satja- oder Crita-Jug, d. i. Zeitalter der Reinheit und der Tugend, ist die Morgendämmerung 400 Jahre der Götter, oder 144,000 Jahre der Menschen groß, das Zeitalter selbst 4000 Götterjahre, oder 1,440,000 Menschenjahre, und die Abenddämmerung wieder 400 Götterjahre, oder 144,000 Menschenjahre; das ganze erste Zeitalter aber 4800 Götterjahre, oder 1,728,000 Menschenjahre groß. In diesem Zeitalter erreichten die Menschen gewöhnlich ein Alter von 400 Jahren, und hatten einen 21 Ellen hohen Körper. Damals kannte man nicht den Reichthum, die Quelle

alles Bösen, und das Menschenglück entsprang aus den vier Haupttugenden: Wahrheit, Buße, Liebe und Almosen, welche als eine Kuh mit vier Füßen abgebildet wird. Gegen das Ende dieses Zeitalters verschlimmerten sich die Menschen, die Wahrheit ging verloren, und der größte Theil des menschlichen Geschlechts verlor in einer Wasserfluth das Leben.

Das zweite Zeitalter, Tirtah oder Dwa-Jug, besteht aus einer Morgenröthe von 300 Götterjahren, oder 108,000 Menschenjahren, aus dem Zeitalter selbst von 3000 oder 1,080,000 Jahren, und aus einer Abendröthe von eben der Größe wie die Morgenröthe, zusammen aus 3600 Götterjahren, oder aus 1,296,000 Erdenjahren. Die Menschen wurden 300 Jahre alt, und ihre Tugend hatte drei Füße: Buße, Liebe und Almosen. Die gegen das Ende des Zeitalters lasterhaft gewordenen Menschen wurden durch Wind und Sturm wie Spreu von der Erde verweht.

Die Morgenröthe und die Abendröthe des dritten Zeitalters, Dwapar-Jug, hatten beide eine Größe von 200 oder 72,000 und das Zeitalter selbst von 2000 oder 720,000 Jahren; folglich dauerte der ganze Zeitraum 2400 Götterjahre oder 864,000 Menschenjahre. Auch erreichten die Menschen nur ein Alter von 200 Jahren, und ihre Tugend bestand nur aus Liebe und Almosen. Am Schlusse des Zeitalters öffnete sich die Erde und verschlang den größten Theil der wieder lasterhaft gewordenen Menschen.

Im vierten und letzten Zeitalter, Kali-Jug, Zeitalter

des Unglücks, worin wir uns jetzt befinden, ist die Lebensdauer der Menschen bis auf 100 Jahre herabgesunken, und die Jugend hat nur noch einen Fuß, die Almosen. Das Zeitalter selbst ist nur 1000 oder 360,000 Jahre und seine Morgen- oder Abendstunde, jede 100 oder 36,000 Jahre lang, mithin das ganze Mittelst 1000 Götterjahre oder 432,000 Jahre der Menschen. In demselben sind die Menschen verkehrt, böse, groß und falsch, und besitzen einen Körper voll von Krankheit und Schwachheit. Sie werden sich immer mehr von Eitelkeit und Geiz beherrschen lassen, bis endlich Vischnu, in einen Reiter Kalki umgewandelt, oder in Gestalt des weißen Rosses Calighi erscheinen wird, um die ungerechten und gottlosen Könige zu tödten, und das ganze Menschengeschlecht zu vertilgen. Alsdann fängt ein neues Zeitalter der Götter an.

Wer erkennt nicht in diesen vier großen Zeitabschnitten die vier Zeitalter den Griechen und Römer wieder, so wie sie uns Hesiod *) und Ovid **) beschrieben haben. Natürlich behandelt dieser den Gegenstand als Dichter, und lassen die genau bestimmten Gränzen der einzelnen Zeitabschnitte weg. In den mosaischen Schriften wird nur das goldene Zeitalter bestimmt erwähnt, die übrigen müssen schon künstlich aus den Sagen gefolgert werden. Dagegen sind die Zahlen für die Lebensjahre der mythi-

*) Ἔργα καὶ ἡμέραι. 108 — 172.

**) Metamorphos. lib. I. 89 — 415.

schen Erzväter noch weit größer, als in dem mosaischen ersten Zeitabschnitt. Diese auffallenden Abweichungen berechtigen uns zu dem Schlusse, daß der Patriarch früher nach Aegypten ausgewandert sey, als diese künstliche Cyclen-Berechnung sich bei den Hindus ausgebildet hatte *).

Aber noch sind wir nicht am Schlusse dieser Cyclen. Von den größten Zeitaltern der Götter machen 71 derselben einen Menwantara, oder ein Reich des Menu, und 1000 göttliche Zeitalter, oder 14 Reiche des Menu, ein Calpa, oder Tag des Brahma, der schaffenden Kraft, aus, der aber nur vom Morgen bis zum Abend dauert. In der mosaischen Schöpfung ist gleichfalls von Tagen der schaffenden Kraft die Rede, welche aus Abend und Morgen bestehen, aber gewöhnlich für kurze Tage des Erdplaneten gehalten werden. Die Nacht des Brahma ist eben so lang wie der Tag, folglich sind Tag und Nacht des Brahma 24 Millionen Jahre der Götter, oder 8640 Millionen Jahre der Menschen, groß. Am Abend eines solchen Tages entschläft Brahma und alles Erschaffene wird zerstört. Beim Erwachen am folgenden Morgen nach der langen Nacht schafft er sich wieder neue Götter, Erzväter, Menschen und Thiere. So wechseln die ungeheuer langen Tage und Nächte 360 Mal, und ein Jahr des Brahma ist vollendet. Sind 100 solcher

*) Eine ähnliche Cyclen-Berechnung der Amerikaner ist in der Urwelt Th. III. S. 164 bemerkt worden.

ersten Jahre verstehen, so hat Wischnu, die Alles durchdringende Kraft, einen Tag gelebt. Zu einem Jahre desselben gehören 360 solcher Tage. Er selbst stirbt erst am Schlusse des hundertsten seiner Jahre. Seine ganze Dauer beträgt demnach 311 Billionen Jahre der Götter, oder 311,040,000,000,000 Jahre der Menschen. In der ganzen Natur ist dann nichts als Schimen, Wischnu selbst tönet als Feuerflamme auf der zur Asche gewordenen Welt.

Nach dieser Zeitrechnung leben wir jetzt in dem ersten Tage oder Calpa des ersten Monats des ersten Jahres von Brahma's Alter, und in dem 28sten Maha-Yugam des 7ten Menwantara; folglich steht die Welt schon 2,800,919 Jahre des jetzigen göttlichen Zeitalters, und wir befinden uns im 4008sten Jahre der 4ten Abtheilung desselben.

Offenbar sind diese Rechnungen ein bloßes Spiel der Phantasie, und gehen über alle Erfahrungen weit hinaus. Sie beruhen auf einem 24000 jährigen Cyclus, in welcher Zeit sich der Himmel, nach dem Glauben der Hindus, ein Mal umdreht, und die 24 Tagesstunden bilden den Grundstein zu dem weitläuftigen Rechnungsgebäude. Diese Grundeinheit war bei andern alten Völkern von verschiedener Größe. Die alten Aegypter nahmen 36,525 Jahre für eine Umdrehung des Himmels an, kannten darnach schon die richtige Dauer des Umlaufs der Erde um die Sonne in 365¼ Tagen. Es ist dies um so auffallender, da gewöhnlich bei den alten Völkern das Jahr zu 12 mal 30, oder zu 360 Tagen gerechnet

wurde. So war bei den Chaldäern die Einheit ihrer Cyclen 3600 Jahre, in welcher Zeit einer ihrer Könige oder wahrscheinlich eine ihrer Regenten-Familien geherrscht haben soll. — Bei den alten Etruskern machten 8 Tage die Grundlage aus, worauf die Rechnung von den 8 Welttagen für die Erde und die Dauer der Menschen berechnet wurde. — Die Chinesen haben 365 Tage zur Länge ihres Jahres und zur Berechnung ihrer Zeiträume. Die Reihenfolge ihrer Könige steigt bis zu Fo-si hinauf, welcher vor 5150 Jahren die chinesische Monarchie gestiftet haben soll.

Mit diesen astronomisch berechneten Zeiträumen wurden in der Vorwelt die bei jedem Volke herrschenden Religionsbegriffe und die alten Sagen oder die mythische Landesgeschichte aufs Innigste verwebt. Aus ihnen aber läßt sich nicht das wirkliche Alter des Menschengeschlechts entnehmen, da sie so weit rückwärts gelegt sind, daß darin auch der große Zeitraum gewaltsam hineingedrängt wird, in welchem sich erst der Mensch aus dem rohen Zustande arbeiten mußte, um im großen gesellschaftlichen Verbande sich die zur Cyclen-Berechnung erforderlichen astronomischen Kenntnisse erwerben, und seine alten Sagen in die gefundenen Zeitepochen eintragen zu können. Die Dauer dieses rohen Naturzustandes wußte der später gebildete Mensch eben so wenig genau anzugeben, wie jetzt alle Bewohner der Südsee-Inseln oder die Wilden in Amerika es nicht vermögen.

Eben so wenig sind wir aber jetzt im Stande, nur

einigermaßen richtig die Zeit des ersten Entstehens der Menschen auszumitteln. So viel geht indessen aus allen Sagen und aus den zum Theil sehr übertrieben ausgedehnten Zeitepochen der alten Völker hervor, daß unsere gewöhnliche Zeitrechnung von etwa 6000 Jahren viel zu klein sey, und daß man sicher das Vierfache derselben annehmen kann, ohne sie über alle Wahrscheinlichkeit hinaus zu vergrößern. Mit diesem Zeitraum stimmen auch die in der Erde aufbewahrten Denkmäler überein, und machen seine Annahme um desto wahrscheinlicher. Genauer die Zeit anzugeben, ist nach unsern jetzigen Hülfsmitteln nicht möglich. Vielleicht ist es den kommenden Jahrhunderten vorbehalten, die Hieroglyphen der Aegypter zu entziffern und daraus eine genauere Zeit für die Dauer des Menschengeschlechts zu berechnen. Hier lassen sich noch sehr wichtige Entdeckungen erwarten. Schon aus dem zu Dendera bei dem Zuge Bonaparte's in Aegypten aufgefundenen Thierkreise, berechneten französische Gelehrte eine Zeit von 16000 Jahren, welche seit seiner Anfertigung verflossen seyn müsse. Diese Annahme fand freilich vielen Widerspruch, da sie gegen die gewöhnliche Zeitrechnung der Europäer gar zu sehr abstach; indessen ist ihre völlige Unrichtigkeit nie überzeugend dargethan worden.

J. F. Krüger.

V.

Neueste Ansichten der Britten über die urweltlichen Revolutionen.

Wie in Deutschland, so machen sich auch in England zwei einander entgegenstreitende Partheien, die urweltlichen Revolutionen betreffend, bemerkbar. Die eine will bei dem Gange der Untersuchungen überall nur die mosaische Urkunde, als eine unumstößliche und Alles übertreffende Auctorität, zum Führer wählen; die andere Parthei aber will sich in freier Forschung durch dergleichen Auctoritäten nicht hemmen und nicht beengen lassen, sondern nach eigenem Urtheil zu Werke gehen.

Bisher — so sagen diejenigen, welche in England zu dieser letztern Parthei gehören — haben Viele, besonders Geistliche, die Geologie in demselben Lichte betrachtet, wie die Priesterschaft des 15ten Jahrhunderts die Astronomie, als Copernicus die Erdkugel aus dem Mittelpuncte des Weltalls hinwegrückte und die Sonne, nebst Fixsternen, an diesen Ehrenplatz stellte. Man hielt damals dergleichen Neuerungen für gottlos und der orthodoxe Glaube befahl die Unbeweglichkeit der Erde unter

Androhung von Tod und Ketten an. „Dennoch," sagt Laplace, „hat der Fortschritt der Astronomie auch der Philosophie überhaupt einen entschiedenen Triumph über alle Täuschungen der Sinne erkämpfen helfen." — So ist man jetzo dahingekommen, die jährlichen und täglichen Bewegungen als gesetzmäßig anzuerkennen, obschon noch immer Manche diese und jene Stelle der heiligen Schrift citiren mögen, um die Erde in ihrem Kreislauf wieder anzuhalten und festzubannen. Deßgleichen scheinen die Erscheinungen, welche die Geologie darbeut, besonders die Aufeinanderfolge verschiedener, jetzt erloschener Geschlechter und Arten von lebenden Wesen, deren Ueberbleibsel wir nicht nur in Lagern von großer Tiefe, sondern auch auf den Gipfeln hoher Gebirge antreffen, eine weit längere Bildungsperiode unseres Erdplaneten, als die sechs Schöpfungstage bei Moses, wenn man hier wörtlich 24 stündige Tage annimmt, zu verkündigen. Deßhalb haben denn auch zwar wohlmeinende, aber engherzige Menschen einen nicht geringen Grad von Widerwillen gegen geologische Untersuchungen zu erkennen gegeben. Jetzt aber steht ein merkwürdiger Mann auf, der gelehrte Thomas Gisborne *), und greift die Sache auf eine ihr andere Weise an. Er rückt kühn in das Feld der Geologie selbst ein und vermißt sich, seine Gegner, die freien

*) The Testimony of Natural Theology to Christianity. Second Edition. 12mo 1818.

Forscher, hier in ihrer eigenen Heimath und zwar mitunter selbst durch geologische Waffen zu schlagen, so daß man hier an Virgils Worte erinnert wird:

— — via prima salutis
Quod minime reris, Graja pandetur ab urbe.

Doch laßt uns ihn selbst hören!

„Denkt euch," sagt er, „einen Reisenden, der in einer ihm vorher gänzlich unbekannten Gegend plötzlich auf eine Stadt träfe, die in Trümmern läge. Denkt euch, daß diese Zerstörung, obwohl sie alle Zeichen des entferntesten Alters an sich trüge, dennoch unverkennbar nicht durch den Zahn der Zeit, sondern durch eine absichtliche Gewalt angerichtet wäre. Denkt euch ferner, daß, indem der fremde Reisende diese Ueberbleibsel ehemaliger Herrlichkeit betrachtet, er ein gegenwärtiges Geschlecht von Einwohnern, die mitten zwischen den Trümmern neue Hütten aufgeschlagen haben, entdeckt. Er befragt sie um die Geschichte ihrer Vorzeit. Er wird belehrt, daß die Stadt, ausgezeichnet ehedem durch Glanz, Schönheit, Ordnung, Sicherheit, Glück, in ihren gegenwärtigen, zertrümmerten Zustand durch einen wohlüberlegten Beschluß und Schlag ihres eigenen, gesetzmäßigen Oberherrn und Erbauers versetzt worden sey."

„Wie? war derselbe ein wilder Tyrann?"

„Nein!" bekennen Alle, „es war ein Herrscher, der durch Besonnenheit, Geduld und Güte sich ganz vorzüglich auszeichnete."

„Aber war sein Urtheil dieses Mal vielleicht nicht

klar, oder irre geleitet, oder war seine Kenntniß von den Plänen und dem Verhalten seiner Unterthanen dieses Mal unrichtig?"

„O nein! ihm war Alles nur zu wohlbekannt. Er wußte Alles auf das Genaueste und entschied mit unwandelbarer Weisheit."

„Nun denn," ruft der Reisende aus, „ist Alles klar! — der Schluß ist unvermeidlich! Eure Vorfahren müssen nothwendigerweise undankbare Rebellen gewesen seyn und dadurch diese Verwüstung über ihre Stadt, sich selbst und ihrer Nachkommenschaft hereingezogen haben."

„Der jetzige Zustand unserer Erdkugel," fährt hierauf Gisborne fort, „entspricht dem Gemälde jener angenommenen Stadt auf das Genaueste. Die Erde, worin immer die Umwälzung ihres früheren Zustandes mag bestanden haben, ist in ihren obersten Schichten eine Trümmermasse. Das gilt nicht bloß von einem einzelnen Lande oder Himmelsstriche, nein! von allen. Wo immer die hohe Stirn der Gebirge ihre innere Beschaffenheit aufschließt; wo immer natürliche Höhlen oder Spalten die Art der Zusammensetzung der Stoffe kundthun; wo immer die Arbeiten des Bergmanns die auf einander liegenden Schichten durchbrechen, überall sind die Wirkungen von Krämpfen, Zerreißungen und Störungen der ehemaligen Ordnung mit Augen zu sehen. Obschon die Ebenheit und Sanftheit, welche die Hand der Bebauer über einige Theile der Erdkugel hingebreitet hat, und obgleich der flockige Mantel von Gebüschen und Wäldern, womit die Natur manche noch nicht ausgefüllte

Unebenheiten verhält, die Spuren der Erschütterungen, welche unser Planet einst erlitten hat, in ein gewisses Dunkel stellen, auf eben die Weise, wie eine schöne Haut und äußerer Schmuck die innerlichen Gebrechlichkeiten und Desorganisationen eines menschlichen Körpers verbergen; so wird dennoch dem Auge des aufmerksamen Beobachters, wenn er die Oberfläche der Erde durchforscht, manche Narbe, die Zeugin alter Verwundungen, Stöße und Zerfleischungen, sichtbar und wie manche noch nicht geheilte Schäden mögen sich in der unbekannten und unergründlichen Tiefe befinden? — Eine Zerrüttung aber, die solcherweise durch die Hand des Schöpfers gewirkt ist und welche zu der Zeit, wo sie sich ereignete, die bewohnte Oberfläche der Erde in einen Zustand von Verwüstung und Trümmern verwandelte, läßt keine andere Erklärung zu, als die folgende: Eine Veränderung in dem moralischen Zustande muß bei den der Zurechnung fähigen Bewohnern der Erde, welche von jenem zerstörenden Schlage getroffen worden, vorgegangen gewesen seyn; mit andern Worten! die Menschen hatten ihren Schöpfer beleidigt durch Uebertretung seiner Gesetze und hatten hierdurch die strafenden, physischen Folgen des Ungehorsams über sich gebracht. — Die Allgemeinheit und Gleichzeitigkeit der Zerstörung beweiset, daß die Bestrafung eine allgemeine und folglich, daß auch die strafwürdige Sündigkeit eine allgemeine gewesen sey. Es war keineswegs eine besondere Heimsuchung eines einzelnen Theiles von Sündern, wie etwa bei dem schrecklichen Wetter, wovon

Sodom und Gomorrah ergriffen wurden. Es war ein Herabsteigen einer strafenden Gerechtigkeit, wovon eine Welt ergriffen wurde, die gänzlich im Argen lag." (s. Gisborne, cap. 2. p. 14. 64. 65.) Weiterhin sagt er: „Die Erschütterung, wodurch die Bewohner des Oceans zu den Gipfeln der Gebirge hinaufgeschleudert worden sind, ist durch eine entsetzliche und allgemeine Fluth, genau den Schilderungen der Bibel entsprechend, verursacht, indem sowohl die Brunnen des Abgrundes, als auch die Fenster des Himmels sich geöffnet haben."

Nun aber tritt die entgegengesetzte Parthei auf und macht folgende Einwürfe: „Dem, was Gisborne vorbringt, widerstreiten die vorhandenen Erscheinungen so sehr, daß Niemand, der die gegenwärtige Beschaffenheit der Schichten, aus welchen die obere Decke unserer Erdkugel besteht, reiflich in Obacht zieht; der Meinung Gisborne's seine Zustimmung geben kann: denn, obschon ein hastiger Ueberblick allerdings Zeichen von Verwüstung und Unordnung wahrnimmt, so wird doch eine bedachtsamere Beschauung des Gegenstandes uns bald überzeugen können, daß diese scheinbare Unregelmäßigkeit wesentlich nothwendig sey, um unsere Erdkugel bewohnbar zu machen. Wir wollen einmal für einen Augenblick annehmen, daß diese zertrümmerten Schichten wieder vereint und zu der ehemaligen Ebenheit abgeglättet würden, so würden dem trocknen Lande von Stund an alle rinnenden Ströme und Bäche fehlen und die überflüssige Feuchtigkeit würde in Regenzeiten stehende und faulige Sümpfe,

welche die Luft tödtlich vergiften würden, bilden. Ohne diese Zerklüftungen, theilweisen Erhabenheiten und Senkungen der Schichten würde die Erde eine öde Wüste, nur für Gewürme und Amphibien passend, geblieben seyn. Oder auch angenommen, daß einige Striche fortdauernd trocken geblieben wären, so würde die jetzt so schöne Oberfläche der Erde sich in eine langweilige Ebene, welcher die reizende Manchfaltigkeit der Berge, Hügel und Thäler gefehlt hätte, verflächt haben, und die Schätze der Minere, deren wir in unserm civilisirten Zustande keineswegs entbehren können, würden sich allen unsern Nachsuchungen entzogen haben. Wer zugiebt, daß überall Zwecke Statt finden, wird sich durch Erwägung des gegenwärtigen Zustandes der Erdschichten überzeugen, daß Gott nicht etwa eine verderbliche Rache, sondern vielmehr seine Weisheit und Huld erwiesen habe, indem er die Oberfläche unseres Planeten so zurichtete, daß die Bedürfnisse und manchfachen Neigungen der Bewohner nunmehro befriedigt werden konnten. So hat denn also Gisborne einen starken Fehlgriff gethan, indem die Thatsachen in geradem Widerspruch mit den Schlüssen stehen, welche er uns einzureden wünscht. Es scheint, als ob Gisborne seine Meinungen, geologische Erscheinungen betreffend, nicht aus dem Studium der Natur selbst, sondern vorzüglich aus den Schriften Kirwan's und de Luc's geschöpft habe. Beide aber waren theoretische Geologisten und kannten die Ordnung, in welcher die oberen Schichten auf einander folgen und diejenigen organischen

Ueberbleibſel, welche ihnen eigenthümlich ſind, beinahe gar nicht. Kirwan war ſo gänzlich ein Stubengelehrter, daß er ſchwerlich jemals einen Fels in ſeiner natürlichen Beſchaffenheit unterſucht hat. War ihm doch ſelbſt die Geologie der ſo höchſt anziehenden Umgegend ſeines Wohnortes Dublin vollkommen unbekannt."

Gisborne's zweite Behauptung, daß die Brüche und Zerſcheiterungen der Erdſchichten, welche man überall wahrnimmt, durch eine „Sündfluth", nämlich die Noachiſche, verurſacht wären, iſt auf keinen feſtern Grund geſtützt, als die erſtere: denn die Beſchaffenheit der Dinge lehrt augenſcheinlich, daß dieſe gewaltigen Erſchütterungen, welche unſer gegenwärtiges Feſtland aus der See emporgehoben oder welche das Bette des Oceans verändert und trocken gelegt haben, vor der Schöpfung des Menſchen und der gegenwärtig vorhandenen Thierarten eingetreten ſind. Noch mehr! Die Ueberbleibſel von Seethieren, welche wir noch jetzo in Erdſchichten und auf den Gipfeln der höchſten Gebirge antreffen, ſind nicht durch eine plötzliche Ueberſchwemmung dorthin gebracht, ſondern dieſe Thiere lebten und kamen nun in derſelben Ortslage, worin wir ihre Ueberbleibſel noch jetzo erblicken. Um die Sache in ein noch helleres Licht zu ſetzen, ſtelle man ſich vor, es lege Jemand eine Folge von Bänden einen über den andern, und jeder Band ſey mit Platten oder Zeichnungen verſchiedener Geſchlechter und Arten von Seethieren oder Seepflanzen angefüllt: dieſe Zeichnungen mögen die verſchiedenen Schichten, jede in ihrer eigen-

thümlichen Formation, vorstellen. Jede Platte soll eine besondere Art von Thieren enthalten, die sich in keinem der andern Bände finden, und diejenigen Bände, welche Kupfertafeln haben, auf welchen Seepflanzen dargestellt sind, sollen durchaus keine Arten von Seethieren enthalten; der unterste Band aber soll ausschließlich mit den Ueberbleibseln gewisser Zoophyten und Schaalthieren angefüllt seyn, während die mittleren Bände Platten von solchen Thieren enthalten, welche Hirn und Rückenmark haben; und nur in dem allerobersten Bande soll man Platten von vierfüßigen Erdthieren finden. Wenn man sich eine solche Anordnung vorstellt, hat man eine nicht üble Darstellung der gegenwärtigen Lagen oder Schichten vor Augen.

Die Thatsachen, von welchen wir uns durch eigenen Anblick überzeugen können, beweisen, daß die Schichten in verschiedenen Perioden, nach einander folgend, sind gebildet worden; daß jede Schicht, in welcher man jetzo thierische Ueberbleibsel antrifft, irgend einmal die oberste Decke der Erdkugel gewesen ist und daß die Thiere, deren Ueberbleibsel jetzo sich hierin eingebettet finden, da, wo man sie zu unserer Zeit antrifft, ehedem gelebt haben und umgekommen sind. Die verschiedenen Geschlechter und Arten sind nicht verwirrt zusammengehäuft, — welches geschehen seyn würde, wenn sie durch eine Fluth in ihre gegenwärtige Lage versetzt worden wären; es befinden sich vielmehr gewisse Arten ausschließlich in einer Schicht über manches Hundert von Quadratmeilen hinweg, ohne daß andere Fossilien, welche man

in einer obern oder untern Schicht antrifft, dazwischen gemischt wären. Noch ist auch dieses merkwürdig, daß die Schichten, welche Ueberbleibsel aus dem Pflanzenreich enthalten, sehr selten Muschelthiere in sich schließen, obschon die unterliegenden Schichten damit angefüllt sind. Ferner muß man bemerken, daß fossile Ueberbleibsel von lebendige Junge gebärenden Landthieren nur in dem angeschwemmten Boden oder in den alleroberſten Decken der Erdkugel entdeckt werden; und endlich, daß weder in den unterſten, noch in den oberſten Schichten, noch in dem altangeschwemmten Grunde bis hierher Ueberbleibsel von Menschen sind aufgefunden worden: denn das menschliche Gerippe, welches man aus Guadeloupe in das brittische Museum geliefert hat, lag in einem kalkigen, erſt in neuerer Zeit zusammengeklebten Sande, von welcher Art, aus losen Körnern gebildeten, Sandstein sich auch an der Nordküste von Cornwall, unweit Padstow, Proben finden. Die niedern Felsformationen, welche Zoophyten und Schaalthiere enthalten, sind oftmals in die Höhe getrieben worden und bilden jetzo die Gipfel hoher Gebirge; aber die organischen Ueberbleibsel der Meerwelt, welche in ihnen stecken, sind, ihrem Ursprunge nach, weit älter, als der angeschwemmte Boden oder die oberen Schichten.

Diese Thatsachen beweisen, daß diejenigen Veränderungen, auf welche Gisborne hinweiset, weit früher vorgegangen sind, als die Schöpfung des Menschen begonnen hat, und daß sie folglich nicht durch den Unwillen der Gottheit über die sittlichen Vergehungen unserer Spe-

cies, als welche damals noch gar nicht da war, können verursacht worden seyn. Wenn man aber die Beweise für eine „Sündfluth" nun einmal in der Geologie suchen will, so muß man den Blick auf weit neuere Umwandlungen richten, nämlich auf die Seemuscheln, welche die Oberfläche mancher asiatischen Ebenen bedecken, auf die in den Höhlen Deutschlands zusammengehäuften Ueberbleibsel fleischfressender Thiere und auf andere Erscheinungen, welche anzeigen, daß unser gegenwärtiges Festland von einer nicht gar entfernten Zeit einmal plötzlich durch den Ocean ist überfluthet worden. Und was die Aufeinanderfolge der verschiedenen Thierüberbleibsel in den Schichten betrifft, so wird jeder wohlunterrichtete Geologe dem, was oben gesagt ist, beistimmen.

Eine höchst anziehende Thatsache ist es, daß wenige oder gar keine von den fossilen Thieren, seyn es See- oder Landthiere, den noch jetzo vorhandenen Arten gleichen. Selbst der fossile Elephant, wovon man die Ueberbleibsel so zahlreich in Europa entdeckt, gehört zu einer jetzo verschwundenen Art. Einer derselben, welchen man in einer Hülle von Eis antraf, hatte dichtes Haar und eine Mähne; auch das Knochengebäude im Allgemeinen und der Bau der Zähne ist von dem unserer jetzigen Elephanten verschieden. Der gänzliche Mangel an fossilen Ueberbleibseln von Menschen beweiset, daß zu der Zeit, wo sich diese großen Umwälzungen ereigneten, unsere Art noch nicht Platz gewonnen hatte. Die auf einander folgenden Epochen, von Moses „Tage" genannt, scheinen

Umwandlungen oder Umwälzungen gewesen zu seyn, wodurch die Erde allgemach zu dem Zustande herangebildet worden ist, welcher für die vollkommneren Thierarten und zuletzt für die Menschen erforderlich war. Daß übrigens bei jenem Ausdruck „Tag" nicht an einen Abschnitt von 24 Stunden gedacht wurde, erhellt auch schon daraus, daß jener „Tage" schon erwähnt wird, ehe denn die Sonne geschaffen war. — In dem Lehrbuch der Menu, das William Jones übersetzt hat, wird die Erzählung von der Schöpfung beinah auf dieselbe Weise, wie in der Genesis, gegeben; nur mit der bemerkenswerthen Ausnahme, daß dort statt „Tag", gesagt ist „Zeit." Es heißt: „In der ersten Zeit sprach Gott: Es werde Licht!" u. s. w. Mit dieser Abänderung entspricht die Erzählung Mosis den vorhandenen Thatsachen. Es ist demnach nicht einzusehen, warum der Verfasser der Genesis das Wort „Tag" mehr buchstäblich genommen haben sollte, als die Worte „Hände," „Augen," „Ohren," wenn er von dem höchsten Wesen redet. Wahrlich! eben so wenig, als die blutigste Gewalt der Inquisition im 15ten Jahrhundert die Bewegung der Erde hat aufhalten können, eben so wenig wird es den Gebeten oder dem Schelten der Frömmler heut zu Tage gelingen, die Ueberbleibsel erloschener Arten und Geschlechter von Thieren aus den Schichten, in welche sie, jede Art zu ihrer Zeit absonderlich, eingebettet sind, fortzubringen; auch werden sie den Geist nie bestimmen können, diejenigen Schlüsse, wozu die Thatsachen hinleiten, nicht zu machen. Wie unweise ist es

deßhalb doch, auf wörtliche Erklärung gewiſſer Ausdrücke zu dringen, wenn eine andere, die bei weitem mehr mit den richtigen Folgerungen aus Thatſachen harmonirt, kann gegeben werden; und wie unweiſe iſt es ferner, eine ſo wichtige Lehre, als die der natürlichen Theologie, durch Sätze vertheidigen zu wollen, welche irrige Angaben zur Unterlage haben. Uebrigens iſt ſehr zu wünſchen, daß man lieber durch vernünftige und richtige Beobachtungen der Natur beſonders die jungen Seelen zu den hohen Wahrheiten der natürlichen Theologie hinanleite, als daß man das Gedächtniß mit unbegreiflichen Lehrſätzen beſchwere.

Chr. Niemeyer.

VI.

Noch einige Worte über die Thiedeschen Präadamiten *).

Vom M. J. F. A. Dehne, Dr.

(Ein Auszug aus dessen Reisetagebuche.)

Von Braunschweig aus besuchte ich im Sommer 1817 das zwei Stunden entfernte Dorf Thiede. Meine Erwartungen waren hoch gespannt und ich muß gestehen, daß sie nicht nur befriedigt, sondern noch übertroffen worden sind. Man muß mit eigenen Augen dieses Chaos von kolossalen Knochenmassen gesehen haben, um das

---

*) Obgleich sich schon im vorigen Hefte eine Beschreibung der Thiedeschen Präadamiten vom Herrn Prediger Ballenstedt befindet, so halte ich es doch für nöthig, dessenungeachtet auch meine Bemerkungen darüber hier niederzulegen, indem sie Manches enthalten, was im Ballenstedtschen Aufsatze fehlt oder übersehen wurde.

Erstaunen zu begreifen, in das ich bei dem Anblick derselben versetzt wurde. Es liegen hier die Knochen von fünf Mammuths, von einem einhörnigen Rhinoceros und von zwei Hirschgattungen, von denen die eine dem gemeinen Hirsche und die andere dem Dammhirsche gleich zu kommen scheint, im bunten Gemisch durch einander und so vermengt, daß oft eine genaue Untersuchung dazu gehört, um mit Gewißheit sagen zu können, welche der einen und welche der andern dieser Thierarten angehörten. Deutlich sieht man jetzt neun Stoßzähne, von denen einer eilf und ein anderer sogar vierzehn Schuhe lang ist, zu Tage hervorragen; ferner eine große Menge von Backenzähnen, Schulterblättern, Rippen, Beinknochen, zum Theil von fünf Schuh Länge, Kniescheiben, Fußgelenken, Kinnladen, in denen oft noch Zähne sitzen, Rückenwirbeln u. s. w., Alles von verhältnißmäßiger Größe; endlich den ganzen Kopf eines Rhinoceros mit Horn und Zähnen, welche letztern noch vollkommen mit ihrem Schmelze versehen und überhaupt unbedeutend verändert sind.

Was man bis jetzt von Hirschknochen gefunden hat, besteht größtentheils in Geweihen von beiden oben erwähnten Gattungen und liegt nebst Allem, was man ganz los fand, jetzt auf einem Tische dicht neben dem Fundorte ausgebreitet. Hierunter befinden sich auch einige ungeheuer große Backenzähne vom Mammuth, welche den größten Pferdefuß an Umfang bei weitem übertreffen. Was die Bildung ihrer Kaufläche anbetrifft, so stimmen

ſie ganz mit der Zeichnung überein, welche Herr Hofrath Blumenbach in ſeinen Abbildungen naturhiſtoriſcher Gegenſtände, auf Tafel 19. unter dem Buchſtaben C., von dem Zahne eines afrikaniſchen Elephanten geliefert hat. Die noch größtentheils mit ihrem Schmelze bedeckten erhabenen Linien bilden nämlich eben ſo rautenförmige Leiſten, indeß andere foſſile Backenzähne vom Mammuth, welche ich geſehen habe, deren Fundort mir aber nicht bekannt geworden iſt, ganz die Bildung der des aſiatiſchen Elephanten hatten. Es haben daher zwei verſchiedene Gattungen vom Mammuth in der Urwelt gelebt und ſie ſcheinen, wie auch ſchon Viele mit großer Wahrſcheinlichkeit behauptet haben, die Stammthiere unſerer beiden jetzigen Elephantengattungen geweſen zu ſeyn.

Von allen den Knochen, welche ich zu Thiede geſehen habe, war nichts verſteinert; außer dem Verluſte ihrer Gallerte und fettigen Beſtandtheile ſcheinen ſie gar keine Veränderung erlitten zu haben. Bei einigen war die innere Textur zur Verwunderung ſchön erhalten; ſie ſahen aus, als wären ſie mit der größten Sorgfalt präparirt worden.

Hier muß ich noch erwähnen, daß der Herr Hofmedicus Zinken, genannt Sommer, zu Braunſchweig mir nachher einige Stücke gezeigt hat, die vor einigen Jahren gleichfalls bei Thiede gefunden worden und wahrſcheinlich verſteinertes Elfenbein ſind; denn mit dieſem kam ſowohl ihre äußere, als innere Bildung vollkommen überein. Es könnte alſo möglich ſeyn, daß die Knochen nach der Ver-

schiedenheit des Bodens, in welchem sie seit undenklichen Jahren gelegen haben, auch verschiedenen Veränderungen unterworfen gewesen wären. Herr Hofmedicus Zinken fand die Stücke, welche er besitzt, mehr an der Oberfläche der Erde und, wenn ich nicht irre, in sandigem Boden; jene zum Theil wenig veränderten Knochen aber befinden sich in einem aufgeschwemmten, an einigen Stellen zwölf bis zwanzig Schuhe hohen Lehmlager; dieses scheint also das Mittel gewesen zu seyn, welchem sie ihre jetzige Beschaffenheit verdanken. Ohne Zweifel beraubte das Wasser, welches von oben her das Lehmlager durchdrang, die Knochen nach und nach ihrer Gallerte und der Lehm schützte sie nachher vor ihrer gänzlichen Zerstörung.

Lange wären sie vielleicht noch den Augen der Naturforscher und Neugierigen verborgen geblieben, wenn nicht das Ungefähr zu ihrer Entdeckung beigetragen hätte. Es befindet sich nämlich jenes Lehmlager auf einem Theile des Thiedeschen Gipsbruches, und das Sprengen der Gipsfelsen war Ursach, daß der die Knochen bedeckende Lehm herabstürzte und so die Knochen an das Tageslicht kamen. Dem Herrn Stadtchirurgus Berger in Braunschweig verdanken wir die erste Nachricht darüber. Er hat sich überhaupt um die Erhaltung dieser so höchst interessanten Naturseltenheiten sehr verdient gemacht. Er war der erste, welcher den Besitzer der Thiedeschen Gipsbrüche, Herrn Röwer, auf die Schätze, welche sein Boden umhüllte, aufmerksam machte, und ich habe in seiner Sammlung von anatomischen Präparaten eine Menge von Thiede

herrührender Knochen gefunden, die er gleich nach der Entdeckung derselben zu sich genommen hatte. Er hofft, einst ein ganzes vollständiges Skelett dieses merkwürdigen Thieres der Urwelt aufstellen zu können und er würde vielleicht schon dazu geschritten seyn, wenn nicht bis jetzt seine Amtsgeschäfte ihn davon abgehalten hätten.

Ein kleines Häuschen bedeckt jetzt die Stelle, wo die Knochen liegen, und der Abhang des Lehmlagers ist bis unten hin, so weit als noch Knochen hervorragen, mit Brettern verschlagen. Für den geringen Preis von acht Groschen hat man das Vergnügen, die Thür jenes Häuschens geöffnet und sich von dem Ueberreste der Urwelt umgeben zu sehen.

Daraus, daß hier Mammuths-, Rhinoceros- und Hirschknochen neben und über einander liegen, kann man schließen, daß nur die höchste Noth diese Thiere, welche übrigens gewiß nicht in den freundschaftlichsten Verhältnissen mit einander gelebt haben, gezwungen habe, sich so nahe zu kommen. Ohne Zweifel starben sie auf derselben Stelle, wo sie noch jetzt liegen; denn Niemand wird wohl behaupten, daß sie dahin geschwemmt sind. Wie sollte sich auch eine so entsetzliche Menge von Knochen gerade an diesem Orte und noch dazu auf der Spitze eines Berges zusammengehäuft haben? Man kann mit gutem Grunde annehmen, daß jene Thiere auf großen Inseln lebten und daß eine gewaltige Erdumwälzung, wobei das Meer seine Ufer weit überstieg, sie zwang, um der Fluth des Wassers zu entgehen, die höchsten Punkte jener In-

seln aufzusuchen; aber auch hier fanden sie ihr Grab, das Meer überschwemmte auch diesen ihren Zufluchtsort und sie ertranken; ihre weichern Bestandtheile verwes'ten, und ihre Knochen wurden durch die Fluthen des Meeres mit Sand und Lehm bedeckt. Daß vor Zeiten in diesen Gegenden Meer gewesen ist, beweisen die unzähligen Versteinerungen von Seeproducten, die hier gefunden werden, z. B. die Ammoniten, welche bei Wolfenbüttel oft in der Größe von kleinen Kutschrädern vorkommen, die Nautiliten, Bufoniten, Korallen verschiedener Art, als: Tubiporen, Pentakriniten und Enkriniten, Milleporiten u. s. w., welche meiner Meinung nach mit den Mammuths gleichzeitige Bewohner des Erdballs waren.

Auch auf dem Museo zu Braunschweig sah ich ein ungeheures Schulterblatt vom Mammuth nebst andern Knochen desselben Thiers, konnte aber ihren Fundort nicht erfahren. Vielleicht sind sie gleichfalls von Thiede; denn daß schon vor langen Jahren solche Gegenstände dort gefunden sind, beweiset uns die Abbildung eines daselbst entdeckten Backenzahns vom Mammuth, welche sich in der Protogaea von Leibnitz befindet.

Es wäre sehr zu wünschen, daß alle jene Thiedeschen Seltenheiten dem Herrn Röwer für das Braunschweigsche Museum abgekauft würden und daß man so bald als möglich zu ihrer völligen Ausgrabung schritte. Denn so höchst interessant es auch ist, jene Knochen so, wie sie die Natur unter einander geworfen hat, an ihrem Fundorte liegen zu sehen; so steht doch sehr zu befürchten, daß sie

dadurch in Zukunft etwas Schaden leiden möchten, weil sie jetzt größtentheils unbedeckt liegen. Man wird auch wirklich schon gewahr, daß sich an der Oberfläche einiger Stoßzähne etwas abblättert, welches, wie man mir sagte, vom Regen herrührt, der im Anfang durch das Dach des Häuschens hinabgetröpfelt ist.

Da in der Nähe des Berges, auf welchem die Knochen liegen, noch höhere Punkte gefunden werden, unter denen ich nur den einige Minuten davon entfernten Fuchsberg nenne, so wäre es leicht möglich, daß man auch hier, wenn man nachgrübe, noch etwas Aehnliches fände.

VII.

Zweite Reise nach Thiede und Wolfenbüttel, zu den dortigen Ueberresten der Urwelt.

Die Scene hatte sich nach Verlauf eines Jahres sehr verändert. Die große Thierknochen-Gruppe zu Thiede war verschwunden und der Schauplatz der Urwelt befand sich nun in Wolfenbüttel. Die Ueberreste dieser vorweltlichen Ungeheuer waren unterdessen unter der Leitung des Regiments-Oberthierarztes Bieling ausgehoben und vollends zu Tage gefördert; und weil sich das Terrain zu Thiede nicht gut zur Aufbewahrung eignete, mit Bewilligung des Eigenthümers der Gipsgrube, Namens Röver, zur Sicherheit und damit nicht noch mehr davon entwendet würde, nach der nächsten Stadt und in die Wohnung des Erstern gebracht worden. Hier sind nun diese erstaunenswürdigen Ueberreste einer längst vergangenen Welt zu Jedermanns Ansicht aufgestellt und geordnet worden; und um auch Wißbegierige in andern Gegenden Theil an diesem Vergnügen nehmen zu lassen, ist der Anordner dieser Sammlung gewillet, eine geologische Reise damit anzustellen. — Meine eigene Reise ging also

dießmal nicht nach Thiede selbst, sondern nach der alten Residenz der Guelphen, nach Wolfenbüttel. Jedoch hatte ich in dem Hause, wo diese Schätze aufbewahrt werden, und welches in der Nähe des dortigen herrlichen Bibliothekgebäudes liegt, den Thiebet Limberg, der jene Gerippe in seinem Schooße verbarg, immer vor Augen und mein Auge weidete sich an dem Anblicke des classischen Bodens der Urwelt. —

Ich fand hier die Gruppe von vorweltlichen Thieren wieder, die ich ein Jahr zuvor zu Thiede gesehen hatte; aber nicht in ihrer ursprünglichen oder natürlichen Lage und Beschaffenheit, wie zu wünschen gewesen wäre und wie sie in Kupfer gestochen ist; sondern nach den verschiedenen, zusammen gehörenden Theilen, Zähnen und Knochen geordnet, von fremden Bestandtheilen gereinigt, mit einem Firniß überzogen, um das Abblättern derselben zu verhüten, und mit gelbem Draht von der geschickten Hand eines fremden, mir unbekannten, Künstlers umwunden und besponnen, um sie vor dem Zerfallen und Zerbröckeln, dem sie sehr unterworfen sind, zu verwahren. Der fleißige Anordner dieser schönen Sammlung, Herr Wieling, der sich unendliche Mühe gegeben und keine Kosten gespart hat, diese Knochen dem Untergange zu entreißen, hatte sie überdem, wo sie schon zerbrochen waren, durch einen festen Kitt wieder zusammen verbunden und sich dadurch ein neues Verdienst um diese Ueberbleibsel der Urwelt erworben. Indeß war es ihm doch bei aller Vorsicht und angewandter Mühe nicht möglich ge-

wesen, alle einzelnen Zähne, besonders die Fangzähne, vom Untergange zu retten; und was höchst zu bedauern ist, der größte der Fangzähne, der, nach völliger Entblößung von Erde, nicht weniger, als 14 Fuß und 8 Zoll lang war und im Durchmesser 12½ Zoll hatte, ist bis auf ein geringes Stück zerfallen und verschwunden. — Man hätte diese Zähne retten können, wenn sie gleich nach ihrer Entdeckung ausgehoben und mit Draht umwunden wären. Denn im Anfange waren sie zähe und noch nicht so fragil, als jetzt; aber nachdem sie an der Luft den atmosphärischen Sauerstoff angezogen hatten, wurden sie spröde und zerbröckelten. Wollte man sie anfeuchten, so brauseten sie, wie gebrannter Kalk, auf und zerfielen vollends in Staub. Denn sie waren durch das lange Liegen in einem durchnäßten Boden ihrer natürlichen Verglasung und ihres thierischen Schleims beraubt worden. —

Auch die Ausbeute, die man sich von der fernern Aushebung dieser Knochengruppe anfangs versprach, ist nicht so bedeutend gewesen, daß man etwas Ganzes daraus zusammensetzen könnte, wie schon Andere längst vermutheten. Der Hauptgewinn, den man daraus gezogen, besteht in einem ungeheuren Beinknochen, der, wenn man ihn auf den untern, der dazu gehört, setzt (wenn gleich der letztere einem kleinern Thiere, wie aus seiner geringern Dicke erhellet, angehört hat), und sich die übrigen Fußknochen und Zehen dazu denkt, und zuletzt das Schulterblatt darauf stellt, auf eine furchtbare Höhe und Größe

des Thiers in seinem lebenden Zustande deutet, die der Entdecker auf dreißig und einige Fuß hoch anschlägt. — Außerdem hat man noch einen furchtbar großen Beinwirbelknochen gefunden, der größer, als der größte Menschenkopf ist und zum Beweise dient, daß diese hier gefundenen Thiere von verschiedener Art und Größe gewesen seyn müssen und sich meiner Meinung nach von dem Ohiothiere durch ihre Höhe merklich unterschieden, als welches mehr lang als hoch war und die Form eines Schweins hatte. — Die Thieder Mammuths scheinen dagegen mehr dem Elephanten geglichen zu haben und die daselbst gefundenen Zähne und Knochen gleichen letztern in mehrerer Hinsicht; daher sie auch der Anordner selbst zum Theil für Ueberbleibsel von Elephanten hält. Wenn indessen auch die Hoffnung, etwas Ganzes daraus zusammenzusetzen, verschwunden ist; so hat man doch den Vortheil von diesem Funde, daß er uns eine schätzbare Sammlung von Zähnen und Knochen ganz verschiedener Thierarten geliefert hat, deren Zahl der Anordner auf 7 schätzt, als: Mammuths, Nashörner, Büffel, Pferde, Dammhirsche und Elephanten, worin jedoch Blumenbach und andere Naturforscher und Zoologen nicht ganz mit ihm übereinstimmen. Zu der siebenten Thierart rechnet er einen Backenzahn von ganz besonderer Construction, der mit keinem der übrigen Aehnlichkeit hat, und dessen Furchen und Linien ganz irregulair laufen. —

Die Besitzer und Anordner dieser urweltlichen Schätze haben sich zugleich das große Verdienst erworben, die be-

rühmte Thieder Thierknochen-Gruppe durch den geschickten Hofkupferstecher zu Braunschweig, Herrn Schröder, abzeichnen und in Kupfer stechen zu lassen, welches ein schätzbares Stück ist und einen anschaulichen Begriff von dieser Gruppe giebt. Es sind auch auf dieser Kupferplatte noch mehrere andere einzelne Knochen und Zähne, die man außerdem dort noch gefunden hat, in den Ecken und leeren Räumen angebracht worden, um zu zeigen, daß sich auch Pferde-, Ochsen- und Hirschknochen unter diesen Gebeinen fanden. Der große Beinknochen, dessen ich vorhin erwähnte, soll aber noch besonders in Kupfer gestochen werden, weil zu demselben kein Raum mehr auf der Kupferplatte war und weil er erst nach Verfertigung derselben entdeckt wurde.

Endlich hat sich der geschickte und unermüdete Entdecker und Anordner dieser thierischen Ueberreste, Herr Bieling, noch das Verdienst erworben, daß er die ganze Entdeckung beschrieben, die Dunkelheiten, welche noch hier und da deshalb obwalteten, aufgehellet und eine geologische und geognostische Uebersicht und Beschreibung der Gegend von Thiede und des dortigen Lindenbergs geliefert hat. Ich will aus dieser lesenswürdigen Abhandlung, wobei er eines unsrer vorzüglichen Geognosten, des Herrn Ober-Apellationsgerichts-Raths von Strombeck, Brief an den Herrn Bergrath Voigt zu Ilmenau, der in der kritischen Bibliothek für das Schulwesen und die ganze Alterthumswissenschaft, die zu Hil-

desheim herauskommt, steht *), zum Grunde gelegt hat, hier zum Besten des Publicums einen vollständigern Auszug liefern; da ihr Inhalt nicht besser verbreitet werden kann und außerdem nur Wenige sie zu Gesicht bekommen werden; ungeachtet schon im 1sten Hefte dieses Archivs ein kurzer Auszug aus jenem Schreiben von einem Andern mitgetheilt ist.

Zuerst sucht der Verfasser die Meinung, nach welcher der jetzige Stadt-Wundarzt, Herr Berger, zu Braunschweig, der Entdecker dieser urweltlichen Thiere ist, dahin zu berichtigen, daß der Besitzer der Gipsgrube, beim Aufladen und Abfahren der Kalksteine nach der Heerstraße, zuerst einen steinartigen Körper darunter gefunden habe, der ihm kein gewöhnlicher Feld- und Mauerstein zu seyn geschienen. Er habe diesen Stein Herrn Berger, der eben im Orte Geschäfte wegen zugegen gewesen sey, gezeigt, der ihn sogleich für einen Backenzahn vom Mammuth erklärt habe. Wenn aber auch Letzterer nicht der erste Finder dieses Zahns war, der zur Entdeckung Anlaß gab; so hat er doch unstreitig das Verdienst, daß er als Kenner die Sache zuerst in völlige Gewißheit setzte und ein Großes dazu beitrug, der Entdeckung weiter nachzuspüren und den Schatz zu Tage zu fördern. — Suum cuique! Er selbst hat mir auch einen Beinwirbelknochen

*) Kritische Bibliothek für das Schul- und Unterrichtswesen. Hildesheim 1818. 3s Stck. S. 343.

aus seinem Cabinette vorweltlicher Ueberreste gezeigt, der er an der Straße von Thiede unter den Mauersteinen gefunden und der ihn zuerst auf die Sache aufmerksam gemacht habe. —

Zweitens widerlegt der Verfasser die Meinung, als lägen die fossilen Knochen zu Thiede im Gipse, da sie doch bloß im Lehmboden oder in aufgeschwemmtem Lande sich befänden. — Es ist Letzteres nichts Ungewöhnliches und sie haben dieses mit den urweltlichen Thierknochen bei Cannstadt, Herzberg, Osterode u. s. w. zum Theil gemein. Es kann dieses zum Beweise dienen, daß, als die ältern Gipsformationen sich bildeten, wozu auch der Thieder Gipsstein gehört, noch keine thierische Organismen zu Lande existirten. — Die Mammuths gehören also in die letzte, oder doch in eine der letzten Perioden der Erde, wo schon die thierische Organisation zur Reife gediehen und worin schon Landthiere der größern Art waren. Zwar stecken die vorweltlichen Thiere, welche Cuvier zu Montmartre bei Paris entdeckt hat, in Gipsbergen; allein es muß dieser Gips wohl von neuerer Formation seyn, als die andern Gipsflötze bei Thiede u. s. w. Denn die Natur hat die Niederschläge, woraus die Oberfläche der Erde besteht, öfters wiederholt und es muß sich noch eine solche spätere Formation gebildet haben, als schon vierfüßige Thiere da waren; weil diese sonst nicht so tief im Gips stecken könnten. —

Die Thiedeschen Thierknochen lagen aber nach meiner Vermuthung nicht ganz und allein im Lehmen, son-

dern, sie befanden sich, wie ich höre, zum Theil zwischen großen Gipsstücken, welche sich von dem Gipslager getrennt hatten und mit Lehmen vermischt waren. Sie lagen zum Theil unmittelbar auf dem Gipse selbst und waren mit demselben verwachsen und vereinigt, zum Theil auch schon versteinert. Sie gehören also halb dem Lehmen und halb dem Gipse an und lagen zwischen beiden mitten inne, wie auch Herr Dr. Germar weiter unten sagt. Im Lehmen wären sie auch wohl nicht versteinert, sondern bloß, wie die obenauf liegenden Stoßzähne, verkalkt. Daß aber die Backenzähne schon zum Theil wirklich in Stein übergegangen sind, beweiset ihr Gewicht; denn einige darunter wiegen zwanzig und einige Pfunde. Der Besitzer hat einige davon anschleifen lassen, welche völlig die Härte und Politur des Marmors haben. — Daß sie mit dem Gipse zusammenhingen, sieht man auch daraus, daß sie beim Losbrechen zum Theil zerbrachen; noch mehr daraus, daß sie als Steine und mit andern Steinen aufgeladen und nach der Chaussée gefahren wurden. Ja, der Verfasser sagt selbst, daß der Entdecker einen steinartigen Körper unter den Bruchsteinen entdeckt habe, der ihm kein gewöhnlicher Feld- und Mauerstein geschienen. — Man kann ihren Fundort also dem Gipse und Lehmen zugleich zuschreiben; jedoch gebe ich zu, daß sie mehr dem letztern und dem aufgeschwemmten Lande, als dem Gipse angehören; weil es zur Zeit der ältern Gipsformation, wozu auch der Thieder Gips zu gehören scheint, noch keine Landthiere gab. —

Ich will nun die geognostische Beschreibung der hiesigen Gegend mit des Verfassers Worten selbst hier folgen lassen und am Ende meine Bemerkungen darüber hinzufügen.

„Die fruchtbare Ebene, welche vom nördlichen Fuße des Harzes bis in die Gegend von Peine, Braunschweig und Königslutter sich erstreckt und hier von der lüneburgschen Sandebene begränzt wird, die sich dann, nur durch den Gipsberg bei Lüneburg, der wohl zu einer dritten Gipsformation, gleich dem Gipse zu Segeberg in Holstein, gehören möchte, — unterbrochen, bis zur Niederelbe hindehnt, zeigt mehrere kleine Gebirge und Hügel, welche gleichsam als der Beginn der harzischen Vorberge anzusehen sind. Die unterste Gebirgsformation der in der gedachten Ebene liegenden Hügel und Berge, denn von diesen ist hier nur die Rede, nicht von den eigentlichen Vorbergen des Harzes, — ist die des ältern Gipses; — auf diesen folgt sodann heraufwärts der bunte Sandstein, der in seinen Flötzen mit Sandsteinschiefer von brauner und grünlichgrauer Farbe, welcher auf den Ablösungen wie mit Glimmerblättchen besäet ist, mit Roggenstein und Hornmergel wechselt. Der Nußberg bei Braunschweig, der das Material zu den Kirchen dieser Stadt hergab, ist, nach Norden zu, der letzte Hügel dieser Formation unserer Ebene."

„Der bunte Sandstein wird dann wieder von dem jüngern Gipse, dieser vom Muschelkalke, und dieser wieder vom Quadersandsteine bedeckt, welcher zuletzt

zu Völpke bei Oebisfelde vorkommt und dort die berühmten Steinbrüche bildet; so wie nördlich von Wolfenbüttel sich der Muschelkalk nur noch an dem nahen Löchelnholze zeigt, und dann, bis zum Meere, sich nicht weiter zu Tage darstellt." —

„Es würde zu weit führen, die sämmtlichen Hügel, welche von diesen verschiedenen Formationen in der gedachten Ebene gebildet werden, aufzuzählen; es genüge zum Zwecke, zu sagen: daß die Gegend von Wolfenbüttel, welches selbst in einer sumpfigen Ebene am Okerstrome liegt, von folgenden kleinen Gebirgen umkränzt wird, deren geognostische Beschaffenheit zugleich angegeben werden soll."

„Südöstlich, ungefähr eine und eine halbe Stunde von Wolfenbüttel, hart an der nordöstlichen Seite des Weges nach Halberstadt, liegt die Asse, ein kleines isolirtes Waldgebirge, welches die Formationen des ältern Gipses, des bunten Sand- und Roggensteins, auch des Muschelkalkes, in sich schließt. Letzterer macht die herrschende Gebirgsart der Asse aus, dahingegen der Gips und der bunte Sandstein sich nur am südöstlichen Ende, in der Gegend des Dorfes Remlingen, zeigen. Das Ganze ist mit einer bedeutenden Lage von Dammerde bedeckt."

„Von gleicher Beschaffenheit, als die Asse, ist der Desel, ein isolirter Hügel zwischen der Asse und dem nachher zu erwähnenden Oder. An seinem nördlichen

Fuße geht der bunte Sandstein zu Tage; seine Kuppe besteht aus Muschelkalk. Gips zeigt der Oesel nicht."

„Im Süden der Stadt Wolfenbüttel, von dem Crammerholze an, bis in die Gegend von Schladen, zeigt sich, dem Harze zu, ein langgedehnter, mit Waldung bedeckter Hügelzug, der Oder genannt; dieser besteht, so viel ich weiß, gänzlich aus Muschelkalk, welcher auch ganz in der Nähe der Wolfenbüttelschen Vorstadt, Auguststadt genannt, an der sogenannten weißen Schanze und noch näher zu Tage geht; hier von einer mergelhaften Beschaffenheit."

„Will man die Berge in der Nähe von Kniestedt und Salzgitter mit zu der Hügelkette des Oder rechnen, wie denn wirklich eine Verbindung in der Gegend von Groß-Flöte mit derselben Statt hat; so muß bemerkt werden, daß hier wiederum der bunte Sandstein zu Tage ausgehe. Daß dort auch Gips sey, läßt, — der Salzquellen wegen, — sich nicht bezweifeln." — Hier folgt die Stelle, welche schon im ersten Hefte des Archivs, S. 26 bis 30, abgedruckt ist. Der Herr Verfasser fährt hierauf fort:

„Selbst eine Ansicht des Thieder Hügels zeigt, daß aus Süden gekommene Fluthen die gewaltigen Knochenmassen, die damals wol noch zum Theil mit Fleische bedeckt waren und also schwammen, an der Südseite des Hügels abgesetzt habe. — Nimmt man nun an, daß diese Wassermassen Jahrtausende hindurch standen, ehe sie wieder zurückwichen, während welcher Zeit sie die Lehm- und Thonschichten absetzten; so widerspricht der Annahme der

Strömungen von Süden her nicht, daß aus dem Norden wüthende Stürme auf Eisfeldern die mächtigen Granitblöcke der Lüneburgischen Haide herbeigeführt haben, deren Lagerstätte sich noch jetzt in Norwegen und Schweden nachweisen läßt, welches zu der Zeit Statt finden konnte, als die Gegend zwischen Braunschweig und dem Harze schon längst wieder von dem Wasser verlassen war, die Ostsee sich jedoch noch so weit erstreckte, als sich noch jetzt die Lüneburgische Sandebene, nur von dieser Gegend zu reden, ausdehnt."

„So viel scheint gewiß: jene zerstörende Ueberschwemmung ist, wenn man die Zeit ihres ersten Erscheinens mit dem Alter selbst nur des Flötzkalkes vergleicht, von sehr jungem Datum, und wäre es erlaubt für Zahlen, zu wagen; so möchte der Anfang jener Ueberschwemmung kaum über 20,000 Jahre hinauszusetzen seyn, da es vielleicht viel zu wenig ist, wenn man den Urgebirgen, die keinen Anfang organischer Schöpfung zeigen, sondern nur in starren Gestalten, z. B. der Schörle, die Form künftiger Schilfarten andeuten, — ein Alter von zwanzig Millionen (?) Jahren beilegt." —

„Mit den Resultaten dieser Beobachtungen stimmt harmonisch, was der gelehrte Herr Professor Germar zu Halle, das Vorkommen der Thieder Gruppe betreffend, mit folgenden Worten sagt: „„Das Gipsgebirge von Thiede bildet eine Menge kleiner neben einander liegender Kuppen, deren Zwischenräume aber durch Lehmen so ausgefüllet sind, daß die ganze Gegend über Tage einer

Ebene gleicht, und dieses kuppenförmige Vorkommen ist nur erst durch die Steinbrüche, die auf den Gips angelegt sind, sichtbar geworden. Das Gestein ist ein dichter, bisweilen poröser, graulicher und schneeweißer Gips, und bei einer einzigen Kuppe nur die oberste Lage fleischroth gemischt. Zufällige Gemengtheile finden sich, außer sehr kleinen Stückchen von Frauneis, nicht darin. Mit dem Gips zugleich bricht ein bläulichgrauer, stellenweise schon in dunkel Indigblau übergehender Anhydrit, mit sternförmig aus einander laufend-strahligem Bruche, in welchem kleine und sehr kleine Parthien eines blättrigen Fossils, das wahrscheinlich zum blättrigen Anhydrit gehört, vorkommen. Es leidet keinen Zweifel, daß dieser Gips zum ältesten Flötz-Gipsgebirge gehört und einen vorstoßenden Punkt des ältern Flötzgebirges bildet. Auch der Muschelkalk, der sich überall in der Nähe findet und auf ihm gelagert seyn wird *), spricht dafür. Bei Thiede liegt auf diesem Gipse unmittelbar das aufgeschwemmte Gebirge, das die Vertiefungen zwischen den Kuppen ausgeglichen hat. Zunächst auf dem Gipse liegt in den tiefern Punkten eine Art Conglomerat, das aus Stücken Frauneis und Geschieben von Gips und Anhydrit besteht, die durch Lehm gekittet sind. Doch darf man dies Conglomerat nur an den tiefern Punkten suchen, und hier lie-

*) Dies Letztere ist jedoch hier nicht der Fall, wohl aber, wie oben bemerkt worden, an der Asse.

gen zuweilen Gipsstücke von mehrern Centnern Gewicht darin. An dem Abhange einer solchen Gipskuppe gleich unter dem Gipfel, in Lehm inneliegend und auf dem Gipse aufruhend, findet sich die Gruppe fossiler Knochen, unordentlich durch einander und auf einander gedrängt." " —

„Ob nun in Betreff des Zeitalters, da diese Gruppe die, durch das Kupferblatt dargestellte, Lage erhalten hat, die oben hingeworfene Hypothese die richtigere sey, oder ob man derselben eher das Prädicat „antediluvianisch", als „präadamitisch", beilegen müsse; ob ferner der Mammuth und das Rhinoceros nur hier und den Polen zu, oder auch in den wärmern Zonen einheimisch gewesen, und in wie weit die Mähne und starke Behaarung, welche Adams an einem am Ausflusse der Lena in das nördliche Polarmeer im Eise gefundenen vollkommenen Mammuth beobachtet hat, für dessen ausschließliche Bewohnung des nördlichen Clima etwas beweisen, da sie nur, wie die Abweichungen im Knochenbaue dieser Thiere, Verschiedenheiten der Species zu seyn scheinen, — überläßt man dem reifern Urtheile eines Blumenbach, Cuvier und anderer tiefer und scharfsichtig blickender Naturforscher."

„Es scheint, da ohnehin der Fundort der Ueberreste dieser Thiere, ohne Berücksichtigung der Geschichte ihres Aussterbens, so wenig, als die Behauptung: das antediluvianische Nashorn habe nicht die Sitten des jetzigen gehabt, nicht zwischen Schilf und Schlamm und Moor sich eingerodet, also auch während dem Gefrieren in der kal-

ten Zone der Gelegenheit dazu entbehren können; so wie die Möglichkeit: der Mammuth habe mit seinem Rüssel Flechten und Moose unter dem tiefsten Schnee hervorscharren und so im Stande seyn können, sich Nahrung in hinreichender Menge zu verschaffen, um zu seiner kolossalen Größe hinanzuwachsen (?); noch nicht die unleugbarsten Beweise darreichen: diese Giganten hätten nur in der kalten Zone gelebt, — glaubwürdiger und mit der Weisheit des Schöpfers, welche von Ewigkeit her Alles dahin stellte, wohin es gerade, um den Zweck seines Daseyns zu erfüllen, gehörte, übereinstimmender zu seyn, anzunehmen: diesen so ungeheuer consumirenden Thieren sey die wärmere Zone, wo die Vegetation nicht so armselig ist, als in der durch starre Eisberge und ewigen Schnee sich unterscheidenden kalten, — wo die Mutter Natur im Ueberflusse ihre, dem thierischen Körper nährenden Schätze stets auftischt und wo Alles üppiger und freudiger hervorsprießt, als unter jenen eisigen Fesseln, zur eigentlichen Heimath angewiesen. Hier hatten sie ihre Nahrung in herrlicher Fülle und hier konnte sich ihrer der König der Thiere, der Mensch (wenn dieser damals schon existirte) bedienen, theils zum Gebrauche ihrer Kräfte und Körpertheile, theils aber, um die Fingerzeige jener liebevollen Mutter zur Kenntniß der unbegreiflichen Größe, Weisheit und Liebe ihres allmächtigen Urhebers, so im Großen, als im Kleinen, zu studiren. — Denn ewig wahr hat die höchste Weisheit, die, durch Zusammenstellung entgegengesetzter Kräfte genau berechnet, jedem Atom, auch der

Zahl und dem Raume nach, ewige Gränzen vorzeichnete, auch diesen Ungeheuern ihre Gränzen vorgeschrieben."

„Unleugbar haben mehrere Ueberschwemmungen auf unserm Erdenrunde seit dessen Existenz Statt gefunden. Ob dieselben nun durch Herabstürzen eines fremden außererdigen Weltkörpertheils auf unsern Erdball (wie jedoch von Geognosten nicht angenommen werden wird), durch eine Veränderung der Erdaxe (wie die Astronomen leugnen), durch außerordentliche Wolkenbrüche, lange anhaltende Regengüsse, — wie z. B. zu den Zeiten der biblischen Sündfluth, oder durch vulcanische Revolutionen, welche in neuern Zeiten auf der Insel Sundava sich ereigneten, unendlich weit übertroffen haben mögen, entstanden sind, sey dahin gestellt und relevirt hier nichts. Daß aber eine dieser großen Fluthen ihre strömende Richtung von Südwest nach Nordost genommen, beweiset ohne Zweifel die Gestalt des festen Landes, welches überall, besonders jenseits des Aequators, Dreiecke bildet, deren felsige, der strömenden Gewalt widerstrebende Spitzen gegen Süd und Südwest, die Basis aber gegen Norden gekehrt ist; — ferner die Richtung der Meerbusen, die alle als unvollendete Durchbrüche zu betrachten sind, wie die Behringsstraße; — nicht weniger die Richtung der an mehreren Gegenden unter der Erde gefundenen Baumstämme, welche gleichsam ganze Wälder, von einer gleichzeitigen Gewalt nach einer und derselben Gegend hingestürzt, ausmachen."

„Sollte es nun einer solchen Gewalt, oder, was hier

einerlei ist, einer solchen Geschwindigkeit der Gewässer, unmöglich gewesen, oder es als etwas Außerordentliches zu betrachten seyn, die schwimmenden Cadaver ertrunkener Thiere von den Gegenden des Aequators bis zu denen der Pole zu treiben? — Mußten nicht diese Cadaver mit denen anderer Länder vermischt, und bei dem Ablaufe der Gewässer, bald einzeln liegen bleiben, bald durch Strudel und andere Nebenwirkungen ihrer mehrere auf einen Fleck zusammengedrängt oder angehäuft werden? — Ist es nicht wahrscheinlich, daß die Ueberreste antediluvianischer Thiere, besonders die gewisser, der Erhebung der Gewässer näher liegenden, Gegenden, gerade da, wo diese lebten, am wenigsten, am häufigsten aber an den entgegengesetzten Punkten vorkommen müssen, gegen welche von dort die Gewalt des Wassers sie trieb; — da diese Thiere, wenn sie in ihrem Vaterlande starben, theils von Raubthieren verzehrt, theils von der Fäulniß aufgelöset, wenig oder nichts für die Nachwelt Bleibendes überlassen, durch ungeheure Fluthen ertränkt und fortgeschwemmt, unter den mit fortgeschwemmten erdigen Theilen aber begraben und vor der atmosphärischen Einwirkung und Zerstörung gesichert, noch nach Jahrtausenden der Nachwelt erhalten werden mußten? Möge über dieses Alles der in die Tiefen der geologischen Kenntnisse eingeweihete Philosoph entscheiden *)!" So weit der Verfasser dieser Abhandlung.

*) Geschichte der Entdeckung der bei dem Dorfe Thiede ge-

Ich maße mir zwar nicht an, ein solcher Philosoph zu seyn, als derselbe im Sinne hat; jedoch glaube ich, ihm Einiges entgegensetzen zu können, was seine Hypothesen zweifelhaft macht. Wenn er sagt: es sey noch problematisch, ob die Fluth, welche diese vorweltlichen Thiere ersäufte, die sogenannte biblische Sündfluth, oder eine andere frühere gewesen sey, und ob also diese Thiere antediluvianisch, oder präadamitisch zu nennen seyen: so glaube ich, daß unter aufgeklärten Theologen und Historikern von einiger Umsicht wohl kein Zweifel mehr darüber obwaltet, daß die noachische Fluth sehr jung und eine von jenen partiellen und localen Fluthen und Ueberschwemmungen gewesen ist, wovon die Mythen aller alten Völker des caucasischen Stammes, als die Assyrer, Perser, Babylonier, Aegypter, Chaldäer, Griechen u. s. w. reden. Sie kann also auch nicht der Urwelt ein Ende gemacht haben. Diese letztere Fluth müßte vielmehr allgemein seyn, und sie gehört in die vorgeschichtlichen Zeiten, von denen Niemand etwas weiß. Die Thiere, die in ihr und durch sie ihr Grab fanden, können also keine andern, als präadamitische, gewesen seyn. —

Die Meinung, daß sich solche große Thiere hier zu Lande nicht hätten nähren können, weil zumal im hohen Norden die Vegetation so geringe ist, wird dadurch entkräftet, wenn man annimmt, wie höchst wahrscheinlich,

---

fundenen merkwürdigen Gruppe vorweltlicher Thiere, von Carl Bieling.

ist, daß es am Nordpole ehedem wärmer gewesen, als jetzt. Die Vegetation war also hier zu Lande damals wohl eben so üppig, wie jetzt noch unter der Linie; wie die großen Schilfblätter, die tropischen Pflanzen und Bäume beweisen, die der Schooß der Erde birget. Und dann konnten sich auch Mammuths und andere kolossale Thiere hier ganz wohl ernähren und brauchten nicht das Rennthier-Moos unter dem Schnee hervorzusuchen. Auch fehlte es dann wahrscheinlich nicht an Sümpfen und Morästen, worin sich das Rhinoceros wälzen konnte. — Zwar ist es mir selbst nicht wahrscheinlich, daß der Nordpol das eigentliche Vaterland der Mammuths gewesen ist, wenn er gleich das allgemeine Grab dieser Ungeheuer wurde; eben so wenig dünkt mich, daß dort mehr dieser Thiere gelebt haben, als anderswo. Denn daß sie dort so hoch aufgehäuft liegen, kommt wohl daher, weil die Fluth, welche dem Anscheine nach von Süden kam, sie nach Norden, als dem äußersten Punkte, hintrieb und sie dort aufthürmte; denn die Thiere selbst gleich nicht in Südindien, sondern in nördlichen Ländern lebten. —

Daß eine große Fluth aus Süden gekommen sey, gebe ich zu, und die Gestalt der Länder und Vorgebirge in Südindien und Amerika, die gewöhnlich ein Dreieck bilden, das aus den höchsten und stärksten Felsen besteht, woran sich die Wuth der Wellen brach, — scheint solches hinlänglich zu beweisen. Jedoch müssen auch vom Norden her große Fluthen über die Erde sich ergossen haben. Denn man hat bei Hannover, Langensalza und

Ich maße mir zwar nicht an, ein solcher Philosoph zu seyn, als derselbe im Sinne hat; jedoch glaube ich, ihm Einiges entgegensetzen zu können, was seine Hypothesen zweifelhaft macht. Wenn er sagt: es sey noch problematisch, ob die Fluth, welche diese vorweltlichen Thiere ersäufte, die sogenannte biblische Sündfluth, oder eine andere frühere gewesen sey, und ob also diese Thiere antediluvianisch, oder präadamitisch zu nennen seyen: so glaube ich, daß unter aufgeklärten Theologen und Historikern von einiger Umsicht wohl kein Zweifel mehr darüber obwaltet, daß die noachische Fluth sehr jung und eine von jenen partiellen und localen Fluthen und Ueberschwemmungen gewesen ist, wovon die Mythen aller alten Völker des caucasischen Stammes, als die Assyrer, Perser, Babylonier, Aegypter, Chaldäer, Griechen u. s. w. reden. Sie kann also auch nicht der Urwelt ein Ende gemacht haben. Diese letztere Fluth mußte vielmehr allgemein seyn, und sie gehört in die vorgeschichtlichen Zeiten, von denen Niemand etwas weiß. Die Thiere, die in ihr und durch sie ihr Grab fanden, können also keine andern, als präadamitische, gewesen seyn. —

Die Meinung, daß sich solche große Thiere hier zu Lande nicht hätten nähren können, weil zumal im hohen Norden die Vegetation so geringe ist, wird dadurch entkräftet, wenn man annimmt, wie höchst wahrscheinlich,

---

fundenen merkwürdigen Gruppe vorweltlicher Thiere, von Carl Bieling.

ist, daß es am Nordpole ehedem wärmer gewesen, als jetzt. Die Vegetation war also hier zu Lande damals wohl eben so üppig, wie jetzt noch unter der Linie; wie die großen Schilfblätter, die tropischen Pflanzen und Bäume beweisen, die der Schooß der Erde birget. Und dann konnten sich auch Mammuths und andere kolossale Thiere hier ganz wohl ernähren und brauchten nicht das Rennthier-Moos unter dem Schnee hervorzusuchen. Auch fehlte es dann wahrscheinlich nicht an Sümpfen und Morästen, worin sich das Rhinoceros wälzen konnte. — Zwar ist es mir selbst nicht wahrscheinlich, daß der Nordpol das eigentliche Vaterland der Mammuths gewesen ist, wenn er gleich das allgemeine Grab dieser Ungeheuer wurde; eben so wenig dünkt mich, daß dort mehr dieser Thiere gelebt haben, als anderswo. Denn daß sie dort so hoch aufgehäuft liegen, kommt wohl daher, weil die Fluth, welche dem Anscheine nach von Süden kam, sie nach Norden, als dem äußersten Punkte, hintrieb und sie dort aufthürmte; denn die Thiere selbst gleich nicht in Südindien, sondern in nördlichen Ländern lebten. —

Daß eine große Fluth aus Süden gekommen sey, gebe ich zu, und die Gestalt der Länder und Vorgebirge in Südindien und Amerika, die gewöhnlich ein Dreieck bilden, das aus den höchsten und stärksten Felsen besteht, woran sich die Wuth der Wellen brach, — scheint solches hinlänglich zu beweisen. Jedoch müssen auch vom Norden her große Fluthen über die Erde sich ergossen haben. Denn man hat bei Hannover, Langensalza und

an andern Orten ganze Wälder von Bäumen unter der Erde gefunden, deren Wipfel alle nach Süden lagen und also von einer entgegengesetzten Fluth niedergeworfen seyn müssen; wie von Justi in seiner natürlichen Geschichte des Erdbodens und der große Conring in seinen Schriften bewiesen haben. Es ist also noch nicht einmal so ganz ausgemacht, was für eine Fluth es gewesen sey, worin die Mammuths ihr Grab gefunden haben. Man könnte die cimbrische Fluth dafür annehmen, wenn diese nicht zu jung wäre. Vielleicht war es dieselbe, welche die großen Granitblöcke aus Norwegen vermittelst großer Eisschollen der Lüneburger Haide zuführte. Nur konnte sie dann nicht von Süden kommen.

Daß die fremden Thiere aus Südindien hierher geflutht seyn sollen, scheint mir doch fast nicht möglich zu seyn, wenn gleich Treviranus hierin Blumenbach, unserm Veteran, entgegengesetzt werden kann; und wenn gleich Treibholz und andere Körper ungemein weit von den Wellen des Meers verführet werden können. Der Grund, daß, wenn sie hier auf ihrem ursprünglichen Boden erzeugt und gestorben wären, sie von Raubthieren gefressen, verfault, oder zerfallen seyn würden, will mir auch noch nicht einleuchten. Denn wie konnten Raubthiere sie verzehren, sie mochten nun hier zu Lande, oder in Südindien leben, wenn beide eine und dieselbe Fluth traf und sie plötzlich einem und demselben Schicksale unterwarf? Wie konnten sie ein Raub fleischfressender Thiere werden, wenn es, wie Schubert und Andere behaupten, noch gar

ist, daß es am Nordpole ehedem wärmer gewesen, als jetzt. Die Vegetation war also hier zu Lande damals wohl eben so üppig, wie jetzt noch unter der Linie; wie die großen Schilfblätter, die tropischen Pflanzen und Bäume beweisen, die der Schooß der Erde birgt. Und dann konnten sich auch Mammuths und andere kolossale Thiere hier ganz wohl ernähren und brauchten nicht das Rennthier-Moos unter dem Schnee hervorzusuchen. Auch fehlte es dann wahrscheinlich nicht an Sümpfen und Morästen, worin sich das Rhinoceros wälzen konnte. — Zwar ist es mir selbst nicht wahrscheinlich, daß der Nordpol das eigentliche Vaterland der Mammuths gewesen ist, wenn er gleich das allgemeine Grab dieser Ungeheuer wurde; eben so wenig dünkt mich, daß dort mehr dieser Thiere gelebt haben, als anderswo. Denn daß sie dort so hoch aufgehäuft liegen, kommt wohl daher, weil die Fluth, welche dem Anscheine nach von Süden kam, sie nach Norden, als dem äußersten Punkte, hintrieb und sie dort aufthürmte; denn die Thiere selbst gleich nicht in Südindien, sondern in nördlichen Ländern lebten. —

Daß eine große Fluth aus Süden gekommen sey, gebe ich zu, und die Gestalt der Länder und Vorgebirge in Südindien und Amerika, die gewöhnlich ein Dreieck bilden, das aus den höchsten und stärksten Felsen besteht, woran sich die Wuth der Wellen brach, — scheint solches hinlänglich zu beweisen. Jedoch müssen auch vom Norden her große Fluthen über die Erde sich ergossen haben. Denn man hat bei Hannover, Langensalza und

an andern Orten ganze Wälder von Bäumen unter der Erde gefunden, deren Wipfel alle nach Süden lagen und also von einer entgegengesetzten Fluth niedergeworfen seyn müssen; wie von Justi in seiner natürlichen Geschichte des Erdbodens und der große Conring in seinen Schriften bewiesen haben. Es ist also noch nicht einmal so ganz ausgemacht, was für eine Fluth es gewesen sey, worin die Mammuths ihr Grab gefunden haben. Man könnte die cimbrische Fluth dafür annehmen, wenn diese nicht zu jung wäre. Vielleicht war es dieselbe, welche die großen Granitblöcke aus Norwegen vermittelst großer Eisschollen der Lüneburger Haide zuführte. Nur konnte sie dann nicht von Süden kommen.

Daß die fremden Thiere aus Südindien hierher geflutheet seyn sollen, scheint mir doch fast nicht möglich zu seyn, wenn gleich Treviranus hierin Blumenbach, unserm Veteran, entgegengesetzt werden kann; und wenn gleich Treibholz und andere Körper ungemein weit von den Wellen des Meers verführet werden können. Der Grund, daß, wenn sie hier auf ihrem ursprünglichen Boden erzeugt und gestorben wären, sie von Raubthieren gefressen, verfault, oder zerfallen seyn würden, will mir auch noch nicht einleuchten. Denn wie konnten Raubthiere sie verzehren, sie mochten nun hier zu Lande, oder in Südindien leben, wenn beide eine und dieselbe Fluth traf und sie plötzlich einem und demselben Schicksale unterwarf? Wie konnten sie ein Raub fleischfressender Thiere werden, wenn es, wie Schubert und Andere behaupten, noch gar

keine Raubthiere in der Urwelt gab und diese erst mit dem Menschen zugleich ihr Daseyn erhielten? — Warum konnten sie, wenn sie so viele hundert Meilen weit hergetrieben wurden, nicht eben sowohl verfaulen und zerfallen, als hier in ihrem Vaterlande? Waren sie nicht auf einer so weiten Reise noch weit mehreren Gefahren und Zufällen unterworfen? Löset das Wasser die Körper nicht noch weit schneller auf, als die Luft? — Ich würde noch eher auf die Seite des Verfassers treten, wenn nicht die großen tropischen Wälder unter der Erde mich vollends wankend und zweifelhaft machten; ob man gleich behaupten will, daß wohl südliche Producte sich im nördlichen Boden befinden, aber daß man keine nördlichen Erzeugnisse im Süden antreffe, welches allerdings von einer Fluth aus Süden zu zeugen scheint, die uns fremde Schätze zuführte. —

Aber sollten die großen Braunkohlenflötze in unseren Gegenden bloß durch Treibholz entstanden seyn? Sollten die Steinkohlenschichten, welche größtentheils aus Vegetabilien bestehen, aus Indien hierher geschwemmt seyn? Dieß will mir noch nicht einleuchten. Sind aber jene Stein- und Braunkohlenflötze aus wirklich einheimischen Wäldern und Steppen entstanden, welche verschüttet wurden, sollten denn nicht auch die Thiere, die in und neben ihnen begraben liegen, gleichfalls hier zu Lande einheimisch gewesen seyn? Sollten jene großen Wälder und Steppen denn ganz von Thieren entblöst, ganz und gar unbewohnt gewesen seyn? — Dieß ist nicht glaublich.

Waren aber jene einheimiſchen Wälder, die wir noch unter der Erde finden, tropiſcher Art; ſo mußten auch ihre Bewohner, die ſich von und in ihnen nährten, tropiſcher Art ſeyn. Denn ſo, wie jedem Gewächſe ſein eigenes Clima angewieſen iſt von der Natur, ſo findet auch jedes Thier da, wo es lebt und hingehört, ſeine ihm angemeſſene Nahrung. Die Mammuths konnten alſo hier leben, weil ſie hier ihre Nahrung fanden und müſſen alſo hieſelbſt einheimiſch geweſen ſeyn. Warum wollen wir ſie alſo aus andern Welttheilen hierher kommen laſſen? — Es iſt ſogar keinem Widerſpruche unterworfen, wenn man ſelbſt Löwen, Tiger und Hyänen vormals hier hauſen läßt; und die Zähne und Kiefern derſelben, welche die Naturforſcher hier zu Lande in der Erde und zwiſchen andern vorweltlichen Thierknochen gefunden haben, ſind uns ein Beweis davon, daß ſie hier zu Lande wirklich gelebt haben. Zwar könnte man ſagen, ſie wären durch eine ſpätere Fluth von Aſien aus hierher geſchwemmt und mit den Mammuthsknochen vermiſcht worden. Ja! bei Thieren fanden ſich bis jetzt, wie man behauptet, noch gar keine Ueberbleibſel von fleiſchfreſſenden Thieren. Aber warum will man die Raubthierarten erſt in der letzten Weltperiode entſtehen laſſen; da wir von allen unſern Thierarten, ſelbſt vom Menſchen, wie Cuvier behauptet, ſchon Vorbilder in der Urwelt antreffen; und da die Natur ihre Werke immer mehr ausbildet und den Grund zu ihren Gebilden alſo ſchon früh legt und legen muß, wenn wir nicht zu Wundern der Allmacht unſere Zuflucht neh-

men wollen? — Sollten also nicht in der Urwelt so gut, wie in der jetzigen, schon fleischfressende und von Vegetabilien lebende Thiere mit und bei einander gelebt haben? Jedoch ich werde auf diese Sache in der Folge noch ein Mal zurückkommen. Der Umstand, daß man ihre Zähne wirklich mit den Knochen und Zähnen von vorweltlichen Thieren vermischt gefunden hat, wie z. B. bei Montmartre und Osterode, setzt die Sache wohl außer Zweifel. Sollte man denn unsern großen Osteologen, einem Cuvier und Blumenbach, nicht so viel zutrauen dürfen, daß sie wohl Zähne von Raub- und Nagethieren von einander unterscheiden könnten? Und wie konnte eine spätere Fluth sie mit den Ueberresten von Mammuths zugleich begraben? — Alle diese Thiere mußten also zu gleicher Zeit leben und einem und demselben Boden und Clima angehören, weil sie hier ihr gemeinschaftliches Grab fanden.

Dies sind meine Zweifel und Bedenklichkeiten, die ich dem Herrn Verfasser dieser Abhandlung entgegenzusetzen habe und die mich bewegen, hier und da anderer Meinung, als er, zu seyn. Ich wünsche, daß er sie prüfen, unpartheiisch und ruhig, sine ira et studio, prüfen möge, wie ich seine Hypothesen geprüft habe. Dadurch wird nur die Wahrheit gewinnen. —

Ballenstedt.

noch andern Zähnen, welche ich vorläufig für die Zähne einer Hirschgattung halte, von Erde entblößt, gefunden wären.

Die Mammuthszähne zu Thiede kommen mit denen des afrikanischen Elephanten überein; denn die erhabenen Linien von Schmelz auf ihrer Kaufläche bilden rautenförmige Leisten.

Es ist demnach merkwürdig, daß in Deutschland beide Mammuthsgattungen gefunden werden und daß also die Stammväter der jetzigen beiden Elephantengattungen, wenn wir anders die Mammuths der Urwelt dafür annehmen dürfen, in näherer Berührung mit einander gelebt haben, als ihre Abkömmlinge, der asiatische und afrikanische Elephant, welchen die Natur ganz verschiedene Welttheile zu ihrem Aufenthalte angewiesen hat.

Ob nun der Mammuthszahn, von welchem ich Ueberreste in der Sandgrube vor dem Merseburgschen Klausenthore fand, ursprünglich in den dortigen Lagern von Sand und Kieselgeröllen, oder in dem theilweise darüber befindlichen Lehmlager gelegen habe, darüber bin ich nicht im Stande, genaue Auskunft zu ertheilen. Denn, obgleich es mir am wahrscheinlichsten ist, daß das Lehmlager sein Fundort gewesen sey, so scheint doch das für die gegenseitige Meinung zu streiten, daß ich wirklich mitten aus den mehrere Lachter im Durchmesser haltenden Lagern von Kieselgeröllen Stücken von versteinerten Knochen, an welchen ich freilich nicht mehr sehen konnte, welchem Thiere sie angehört haben, herausgezogen habe. An die-

denn kaum hatte ich einige Minuten gesucht, als ich unter den losgerissenen Geröllen ein grosses Stück eines Mammuthszahnes fand, an welchem man ganz deutlich sah, daß es erst neuerlich vom übrigen Zahne getrennt sey. Glücklicher Weise fand ich auch wirklich in der Entfernung von einigen zwanzig Schritten das zunächst daran passende Stück. Beide zusammen wogen ein und zwanzig Unzen und mogten ohngefähr den sechsten Theil des ganzen Zahns betragen, welcher demnach noch keiner der größten gewesen wäre, da ich selbst welche von siebenzehn bis achtzehn Pfunden gesehen habe.

Blumenbach sagt in seinen Abbildungen und Beschreibungen naturhistorischer Gegenstände, bei Gelegenheit der Vergleichung der Zähne des asiatischen und afrikanischen Elephanten: „Die Backenzähne beider Gattungen des Elephantengeschlechts bestehen aus vertical liegenden abwechselnden Schichten von Schmelz und Knochensubstanz. Nur bilden jene beim Elephas asiaticus geschlängelte, an beiden Enden paarweis zusammenlaufende Linien; hingegen beim africanus rautenförmige Leisten." Mit den erstern stimmen nun sowohl der Zahn, welchen ich bei Merseburg fand, als auch zwei sehr schöne und vollkommen erhaltene Exemplare, welche ich beim Herrn Geheime-Rath Krüger zu Merseburg sah, vollkommen überein.

Diese letzteren wurden vom Herrn von Helmholt mit der Nachricht eingesendet, daß sie beim Einfluß der Helme in die Unstrut, an einer Stelle, wo jene bei hohem Wasser gewaltsam einen Hügel durchbrochen habe, nebst

noch andern Zähnen, welche ich vorläufig für die Zähne einer Hirschgattung halte, von Erde entblößt, gefunden wären.

Die Mammuthszähne zu Thiede kommen mit denen des afrikanischen Elephanten überein; denn die erhabenen Linien von Schmelz auf ihrer Kaufläche bilden rautenförmige Leisten.

Es ist demnach merkwürdig, daß in Deutschland beide Mammuthsgattungen gefunden werden und daß also die Stammväter der jetzigen beiden Elephantengattungen, wenn wir anders die Mammuths der Urwelt dafür annehmen dürfen, in näherer Berührung mit einander gelebt haben, als ihre Abkömmlinge, der asiatische und afrikanische Elephant, welchen die Natur ganz verschiedene Welttheile zu ihrem Aufenthalte angewiesen hat.

Ob nun der Mammuthszahn, von welchem ich Ueberreste in der Sandgrube vor dem Merseburgschen Klausenthore fand, ursprünglich in den dortigen Lagern von Sand und Kieselgeröllen, oder in dem theilweise darüber befindlichen Lehmlager gelegen habe, darüber bin ich nicht im Stande, genaue Auskunft zu ertheilen. Denn, obgleich es mir am wahrscheinlichsten ist, daß das Lehmlager sein Fundort gewesen sey, so scheint doch das für die gegenseitige Meinung zu streiten, daß ich wirklich mitten aus dem mehrere Lachter im Durchmesser haltenden Lagern von Kieselgeröllen Stücken von versteinerten Knochen, an welchen ich freilich nicht mehr sehen konnte, welchem Thiere sie angehört haben, herausgezogen habe. An die-

sen Knochenstücken, wovon das größte drei und eine halbe Unze wog, war die innere Textur noch sehr deutlich zu sehen, und obgleich sie durch und durch sehr porös waren, so übertrafen sie doch an specifischem Gewichte gewöhnliche, z. B. Beinknochen eines Rindes, um das Dreifache. Sie gaben angehaucht einen starken Thongeruch und hatten eine dunkelgelbe Farbe, welche offenbar von Eisengehalte herrührte; denn ihre Auflösung in Schwefelsäure wurde durch blausaures Kali schön himmelblau gefärbt.

Jenes Stück Mammuthszahn, welches ich besitze, besteht aus zehn vertikalen Lagen Schmelz und Knochensubstanz. Der erstere ist wie Perlenmutter durchscheinend, die letztern aber milchweiß und undurchsichtig. Beides ist sehr mürbe und läßt sich mit den Fingern leicht zerbrechen.

Von den Zahnwurzeln ist nichts mehr daran zu sehen, da hingegen die Zähne, welche ich bei dem Herrn Geheimerath Krüger sah, noch vollkommen damit versehen waren. Wahrscheinlich haben diese letztern beständig in einem Lehmlager gelegen und sind daher gegen Verletzung und Verwitterung so sehr geschützt gewesen; denn daß der Lehm die Eigenschaft, Knochen gegen Zerstörung auf sehr lange Zeit zu schützen, in hohem Grade besitzt, wissen wir bereits mit Zuverlässigkeit von den Thiedeschen sowohl, als einer Menge anderer Ueberreste der präadamitischen Schöpfung.

Hoffentlich werden wir bald von neuen Entdeckungen fossiler Knochen am Einfluß der Helme in die Unstrut hören, da Herr Geheimerath Krüger, für welchen dieser

Gegenstand sehr viel Interesse hat, daselbst baldigst auf seine Kosten Nachgrabungen veranstalten wird *).

Noch halte ich für nöthig, etwas Genaueres über die merkwürdigen Lagen von Schmelz und Knochensubstanz bei den Mammuthszähnen zu sagen. — Diese vertical liegenden Schichten wechseln nämlich folgender Gestalt mit einander ab: zuerst erblickt man eine Lage Schmelz, auf welche eine andere von Knochensubstanz folgt, die von der erstern und folgenden Lage Schmelz vollkommen eingeschlossen wird. Beide vereinigen sich nämlich an der Außen- und Innenseite des Zahns, wo sie erhaben-senkrechte Reifen bilden. Nun folgt wieder eine Schicht Knochensubstanz, deren Seitenkanten aber frei liegen, dann wieder zwei sich vereinigende Schichten Schmelz mit eingeschlossener Knochensubstanz u. s. w. Um sich hiervon einen klaren Begriff zu machen, verweise ich bloß auf die Abbildung des Zahns eines asiatischen Elephanten in den Blumenbachschen Abbildungen naturhistorischer Gegenstände, Taf. 19. Fig. B., welcher auch in dieser Hinsicht vollkommen mit jenem übereinstimmt; denn so wie sich hier auf der Kaufläche immer zwei und zwei der erhabenen wellenförmigen Linien von Schmelz vereinigen, so ist dieß auch durch die ganze Masse des Zahns der Fall.

---

*) Diese Nachgrabungen sind nun bereits, wie ich so eben erfahre, mit vielem Eifer begonnen und ich hoffe, nächstens im Stande zu seyn, etwas Weitläuftigeres darüber mittheilen zu können.

handlungen über irgend einen vorweltlichen Gegenstand, sondern eine kurze Anzeige davon ist schon hinlänglich. Dahin gehören alle diejenigen Nachrichten, welche frühere Aufsätze des Archivs erweitern, und einige darin gar nicht oder nur kurz angeführte Thatsachen angeben; oder welche wichtige Entdeckungen in den frühern Zeitabschnitten der Erdumbildung nicht ausführlich darstellen, sondern bei aller Wichtigkeit des Gegenstandes nur unvollständig berühren, oder welche den in dem Archive aufgestellten Behauptungen und angeführten Nachrichten geradezu widersprechen. — In allen solchen und ähnlichen Fällen wird es gewiß den Lesern angenehm seyn, wenn sie im Archive die einzelnen Nachrichten beisammen finden, und sich dadurch das Nachschlagen und Durchlesen vieler Schriften ersparen können *).

Das Archiv hat für solche Nachrichten ein Fachwerk mit drei Abtheilungen erhalten. In die eine kommen die

*) Vielleicht wünschen einige Verfasser oder Verleger solcher Schriften, welche mehr oder minder wichtige Nachrichten über die Urwelt enthalten, daß diese erschienenen Werke zeitig den vielen Lesern des Archivs bekannt werden. In diesem Fall dürften sie dieselben nur an den Verleger der Zeitschrift einsenden, um versichert zu seyn, daß durch einen der Mitarbeiter ein Auszug daraus gemacht werden soll, welcher in einem der nächsten Hefte eingerückt wird. Es versteht sich von selbst, daß hiermit nicht solche Buchhandlungen gemeint seyn können, welche schon mit dem Verleger in Verbindung stehen, und ihre Neuigkeiten demselben sogleich nach ihrem Erscheinen mittheilen.

erwähnten Auszüge aus Schriften; in die zweite alle Nachrichten, welche durch Briefe den Herausgebern mitgetheilt werden, und in die dritte die kleinen, in den Tagesblättern und Journalen vorgefundenen kurzen Angaben, ferner kleine Aufsätze der Mitarbeiter des Archivs, als Vorläufer großer Abhandlungen, alle Beantwortungen der Einwürfe gegen Aufsätze des Archivs und überhaupt die Streitsachen.

Um aber der letztern so viel als möglich überhoben zu seyn, werden von den Büchern keine ausführlichen Beurtheilungen, wie sie die großen kritischen Institute liefern, sondern nur Auszüge von dem, was die Urwelt betrifft, gegeben, wobei nöthigenfalls die aufgestellten Behauptungen berichtiget oder widerlegt werden sollen.

Es ist höchst nothwendig, für diese Arbeit einen festen Zeitpunct anzunehmen, von welchem an die versprochenen Auszüge aus den Schriften geliefert werden. Dazu ist wohl keiner schicklicher, als das Jahr 1818, in welchem das Werk: die Urwelt, zuerst im Druck erschien. Alle früher herausgekommenen Bücher werden nur als Quellen bei den größern Aufsätzen angeführt. Auch sollen, zur Vermeidung jeder Wiederholung, diejenigen Bücher nicht besonders erwähnt werden, deren urweltlicher Inhalt schon bei einer der Abhandlungen des Archivs benutzt, und dadurch zur Kenntniß der Leser gekommen ist.

D. H.

handlungen über irgend einen vorweltlichen Gegenstand, sondern eine kurze Anzeige davon ist schon hinlänglich. Dahin gehören alle diejenigen Nachrichten, welche frühere Aufsätze des Archivs erweitern, und einige darin gar nicht oder nur kurz angeführte Thatsachen angeben; oder welche wichtige Entdeckungen in den frühern Zeitabschnitten der Erdumbildung nicht ausführlich darstellen, sondern bei aller Wichtigkeit des Gegenstandes nur unvollständig berühren, oder welche den in dem Archive aufgestellten Behauptungen und angeführten Nachrichten geradezu widersprechen. — In allen solchen und ähnlichen Fällen wird es gewiß den Lesern angenehm seyn, wenn sie im Archive die einzelnen Nachrichten beisammen finden, und sich dadurch das Nachschlagen und Durchlesen vieler Schriften ersparen können *).

Das Archiv hat für solche Nachrichten ein Fachwerk mit drei Abtheilungen erhalten. In die eine kommen die

*) Vielleicht wünschen einige Verfasser oder Verleger solcher Schriften, welche mehr oder minder wichtige Nachrichten über die Urwelt enthalten, daß diese erschienenen Werke zeitig den vielen Lesern des Archivs bekannt werden. In diesem Fall dürften sie dieselben nur an den Verleger der Zeitschrift einsenden, um versichert zu seyn, daß durch einen der Mitarbeiter ein Auszug daraus gemacht werden soll, welcher in einem der nächsten Hefte eingerückt wird. Es versteht sich von selbst, daß hiermit nicht solche Buchhandlungen gemeint seyn können, welche schon mit dem Verleger in Verbindung stehen, und ihre Neuigkeiten demselben sogleich nach ihrem Erscheinen mittheilen.

gräben angelegt, um das versumpfte Land wieder urbar zu machen.

Von den drei Hypotheſen, welche der Verfaſſer zur Erklärung der Erdrevolutionen anführt, und dazu der Beihülfe des Waſſers nöthig hat, läßt die eine das Weltmeer allmählig einen Kreislauf um die ganze Erdoberfläche machen. Es wäre nämlich bei Aiguesmortes, Frejus und Ravenna, welches ehedem große Seehafen geweſen wären, eine Landſtrecke, etwa zwei Meilen breit, in einem Zeitraum von 500 Jahren, aus dem Meere hervorgekommen und trocken geworden. Daraus laſſe ſich berechnen, daß 2,250,000 Jahre erfordert würden, bis durch dieſes Fortrücken des Waſſers der ganze Erdball einmal überſchwemmt worden ſey. (Nach den verſchiedenartigen Schichten in der Erdrinde würde man bei dieſer Hypotheſe *) eine mehrmalige Wiederholung dieſes Ueberſchwemmungsumlaufs annehmen und dazu ungeheure Zeiträume verbrauchen müſſen, aber dadurch keineswegs die großen Zerrüttungen und Zertrümmerungen in der Erde erklären können. Dieſe ſind unſtreitig durch ganz andere Kräfte, als durch den langſamen, periodiſchen Umlauf des Waſſers um die Erde, entſtanden.)

Eine andere Erklärungsart läßt das Waſſer nicht ſteigen, ſondern das Land in jedem Jahrhundert 1½ Fuß

*) Dr. Hutton hat dieſe Hypotheſe mit den ſcheinbarſten Gründen vertheidigt in den Transactions of the royal Society of Edinburgh. 1788. gr. 4. S. 209 — 304.

tief sinken, und stützt sich auf Erfahrungen, welche seit dem Jahre 1250 gemacht wären. (Auch durch diese Hypothese werden eine Menge unauflöslicher Widersprüche mit allen Erfahrungen herbeigeführt.) Die dritte Erklärungsart nimmt an, daß das Wasser des großen Weltmeers ehemals in den Thälern der Erdoberfläche vertheilt gewesen sey, und daß diese letztere wechselsweise aus Absätzen von Urgebirgen und Seen bestanden habe. Die Ordnung hätten aber Elemente und unterirdische Dämpfe gestört. Die Oberfläche des Urgebirges sey durch Gewitter, Wolkenbrüche, Eisgänge und Regen von Jahr zu Jahr aufgelöset und flüssig gemacht, und die dadurch getrennten Gebirgstheile wären dem nächsten Landsee zugeführt worden. Hier habe sich die trübe Materie nach den Gesetzen der Schwere abgesetzt, die schwerere Masse sey in der Nähe der Ufer, die leichtere aber weiter davon entfernt, aus dem Wasser geschieden, und als trocknes Land hervorgetreten, das wir jetzt Uebergangsgebirge nennen. In demselben befänden sich Korallen, Zoophyten und andere Ueberreste einer organischen Welt, deren Originale jetzt nicht mehr lebend vorhanden wären. (Auch diese Hypothese läßt Alles viel zu ruhig entstehen und paßt allenfalls zu den Erscheinungen der letzten Bildungsperiode, worin nämlich das aufgeschwemmte Land durch mechanische Niederschläge aus dem Wasser gebildet wurde. Archiv, Heft I. S. 121 — 139.)

Da der Verfasser die angeführten Meinungen ohne alle Prüfung gelassen hat, so schienen hier die gegebenen

Andeutungen nothwendig zu seyn, um sogleich den Gesichtspunkt zu finden, woraus ihr Werth oder Unwerth beurtheilt werden kann. Eine weitläufige Widerlegung derselben wäre hier nicht an ihrem Platze. Statt derselben sollen die von dem Herrn Verfasser angeführten Oerter ausgezogen werden, wo Ueberreste aus frühern organischen Schöpfungen gefunden, oder noch jetzt anzutreffen sind.

In den Braunkohlenwerken bei Gladbach und bei Frechen auf dem Westerwalde findet man Abdrücke von Palmblättern und Datteln, woraus man geschlossen hat, daß hier ehemals Palmenwälder gestanden haben. Auch die hier aufgefundenen Thierknochen können nur zum Theil noch jetzt einheimischen, alle übrigen aber müssen unbekannten Thieren angehört haben. Es ist auffallend, welche verschiedene Thierarten aus allen Himmelsstrichen hier gewohnt haben sollen, vorausgesetzt, daß in der Ausmittelung des zu jeder Knochenart gehörigen Thieres keine Irrthümer vorgefallen sind. So will man z. B. in der Höhle zu Sundwich bei Iserlohn Knochen, einen Schädel und Kinnbacken von einem Eisbär gefunden haben. (Wahrscheinlich haben diese Ueberreste dem Höhlenbär gehört, dessen Gebeine an mehreren Orten in Deutschland angetroffen werden.) — In Bonn werden die Gerippe eines unbekannten Thieres und ein Riesengerippe aufbewahrt. (Hoffentlich werden jetzt diese beiden Gerippe richtiger bestimmt werden, da die dort errichtete neue Universität große Naturforscher hingezogen hat.)

Von unbezweifelten Ueberresten einer untergegangenen Thierwelt sind im Buche folgende Fundörter bemerkt, nämlich:

1. Von Landthieren.

In Coblenz hatte man beim Graben zu dem Fundament des neuen Schlosses einen Elephantenzahn entdeckt. Solche Elephantenzähne sind in dieser Gegend am Rhein gar keine große Seltenheit. Mehrere derselben sind im Rheine gefunden, von denen einer im Naturaliencabinet des Hofraths Beuth zu Düsseldorf aufbewahrt wird. Auch die Lippe hat solche Zähne. Bei Dorsten stand ein Elephantenzahn am Lippe-Ufer und wurde als Schiffspfahl gebraucht. Ein Schiffer, der ihn für Holz hielt und davon ein Stück abschneiden wollte, entdeckte, daß es ein Knochen war. — Zu Haltern auf dem Rathhause ist ein großer Elephantenzahn befindlich, welcher nicht weit von der Lippe gefunden ist. — Zu Bochum, im Döringschen Naturaliencabinet, werden in der Lippe aufgefundene Hörner von einem Auerochsen aufbewahrt.

Zu Eppelsheim bei Mainz entdeckte man beim Graben nach Sand, das Gerippe eines Rhinoceros. Mehr als 15 Fuß tief stieß man auf ein Steinlager und in dem Flußsand auf einen großen Zahn. Beim weitern Nachsuchen kamen die Knochen eines ungeheuren Thieres zum Vorschein, die nur stückweise wegen ihrer großen Zerbrechlichkeit aus der Erde gebracht werden konnten. Erst der Luft eine Zeit lang ausgesetzt, verhärteten sie sich zu Stein. Auch fand man die der Länge nach zerschla-

gene Spitze eines Horns vom Rhinoceros, welches durch häufiges Abwetzen in den Zeiten, als das Thier noch lebte, oben abgerundet ist. — Bei Worms entdeckte man die Kiefer von einem Flußpferde mit außerordentlich großen Zähnen.

2. Von Amphibien.

Im Petersberge bei Mastricht hat man einzelne Theile von einem Krokodil gefunden, wovon der Kopf an das Museum in Paris abgegeben wurde. Vor einigen Jahren traf man auf ein ganz vollständiges Gerippe von einem jungen Krokodil, welches bei dem Prediger Danzmann zu Mastricht zu sehen ist. —

3. Von Seethieren.

An demselben Petersberge bei Mastricht hat man auch Zähne von Hayfischen und Gebeine vom Wallroß gefunden; ferner Wallfischzähne im Rhein und in dem Rheinthale, das Gerippe eines Wallfisches nebst vielen Bäumen und Versteinerungen an der holländischen Gränze.

4. Von Schalenthieren.

Auf den höchsten westfälischen Gebirgen werden versteinerte Korallen, Belemniten und große Perlenmutterstücken, zu Berg und Thal bei Cleve aber große Seemuscheln angetroffen. — Bei Dillenburg steht ein ganzer Muschelberg. — An der Ems findet man in den abwechselnden Schichten verwitterten Schiefers, den ganzen Berg hindurch viele Seemuscheln. — Im Jahr 1605 hat man zu Amsterdam in einer Tiefe von 190 Fuß große

Seemuscheln entdeckt. — Der Muschelkalk und Muschelmarmor in der ganzen niederrheinischen Provinz steht auf einer ungeheuren Muschelbank. Auch enthält der Kalkstein der dortigen Gegend viele unbekannte Versteinerungen. — In einigen Flüssen wurden vormals Perlen von ziemlicher Größe gefunden. — Bei Mainz ist ein ganzer District mit Muscheln gemengt.

Aus dem Pflanzenreiche werden in dem Buche, außer den schon bemerkten Palmbäumen, noch Abdrücke von Schilf, sechs Zoll im Durchmesser stark, angeführt, welche nicht platt gedrückt, sondern rund waren und vom Bergrath Voigt im Thonschiefer auf den Steinkohlenflötzen zu Eschweiler entdeckt wurden. Hier liegen in einer Mulde 44 Kohlenflötze über einander.

Nach Benzenberg sind die jetzigen Steinkohlenlager die Torfmoore der Vorzeit, die sich damals durch eine schnelle und üppige Pflanzenwelt auszeichneten. Wurde ein solches Moor mit Thon und Sand überschwemmt, so entstanden zwei Flötze, eines von Schieferthon und das andere von Sandstein. Die dazwischen befindlichen Pflanzen wurden stark zusammengepreßt, erhitzten sich, entwickelten das Pflanzenöl (?) und bildeten mit diesem und der Thonerde das Fossil der Steinkohlen (??). Auf dem Sandflötze entstand ein neues Torflager, das bei der zweiten Ueberschwemmung eine gleiche Verwandlung erlitt, und so fort die dritte, vierte u. s. w. Dadurch sind die Kohlenflötze entstanden, die gewöhnlich in mehrern Schichten über einander liegen. Als Beispiel wird die Folge

der Flötze am Schleebusch angeführt, welche nach Benzenbergs Untersuchungen in folgenden Schichten über einander liegen. Unter der Dammerde kommt Thonschiefer, 3 Fuß stark, dann ein Kohlenflötz von 4 Fuß, Sandstein 35 Fuß, Thonschiefer 2 Zoll, Kohle 9 Zoll, Sandstein 200 Fuß, Thonschiefer 15 Fuß, Kohle 5 Fuß, Sandstein 148 Fuß, Kohle 1½ Fuß, Thon 14 Fuß, Sandstein 112 Fuß, Schiefer 6 Zoll, Kohle 15 Zoll, Sandstein 105 Fuß, Kohle 1 Fuß, Sandstein 245 Fuß, Schiefer 21 Fuß, Kohlenflötz 3 Fuß, Sandstein u. s. w.

Noch wird als eine Merkwürdigkeit vom Verfasser erzählt, daß in einem Steinkohlenflötze bei Werden an der Ruhr in einer Tiefe von mehr als 200 Fuß, beim Senken eines Schachts eine lebendige Kröte gefunden sey.

Endlich werden auch die Vulcane am Niederrhein nicht vergessen, welche in einer längst vergangenen Zeit unter dem ehemaligen Meere gebrannt haben sollen, jetzt aber ganz ausgelöschen sind. — Bei Andernach werde der Nemnicher, Andernacher oder Cölln'er Tuffstein gebrochen und nach Holland zum Wassermörtel versandt. — Zu Remagen ist ein starkes Basaltlager. Hier werden 144 Fuß tief Mühlensteine gebrochen, die mit vielen Bimssteinbrocken gemengt sind. — Der Locherse'e ist der Krater eines ausgebrannten Vulcans. — Man findet große vulcanische Kränze als Grundflächen eingestürzter Kegel. — Auf dem Westerwald ist ein zusammenhängendes, aus Basalt und Lava bestehendes Gebirge.

Die hohen niederrheinisch-westfälischen Gebirge ent-

halten Erzläger, welche theils in Schichten, theils in Klüften brechen. Am nördlichen Abhange des hohen Gebirges legt sich ein Kalkstein mit Versteinerungen und großen Höhlen an (von den letztern werden sieben im Buche namentlich aufgeführt). Unmittelbar vor diesem Kalkstein sind die Vitriolschiefer-Schichten, und vor diesen das Steinkohlengebirge gelagert, das nach Norden zu durch den Mergel untertäuft wird, in welchem die Salzquellen liegen. Diese allgemeine Uebersicht der Gebirge habe Eversmann gegeben.

Das Alter der Erde. Von J. A. Kirchner, großherzoglichem Hofbauinspector zu Weimar. Mit einer Kupfertafel. Leipzig 1819. VIII und 229 S. in 8.

Sollte Jemand das Buch zur Hand nehmen, um daraus nur einigermaßen das Alter des Erdballs, oder eine wahrscheinliche Vermuthung über die Größe des verflossenen Zeitraums seit den letzten Umstaltungen der Oberfläche dieses Planeten kennen zu lernen, so würde er sich sehr täuschen. Die beiden Abschnitte dieses Buches sind von sehr ungleichem Inhalt. In dem ersten (S. 1 bis 117) werden viele historische Nachrichten über das Erdalter gesammelt; der zweite, mit der Ueberschrift: Theorie dieser im ersten Abschnitte aufgestellten Ereignisse (S. 118 u. f.), enthält weitläuftige mathematische Berechnungen über die Bewegungen der Sonne, des Mon-

des und der Erde, und hauptsächlich über die Veränderungen, welchen die Schiefe der Ekliptik unterworfen ist.

Nach der Hypothese des Herrn Verfassers braucht die Ekliptik einen Zeitraum von 25,748 Jahren, um die Periode ihrer Veränderungen des Winkels mit dem Aequator zu durchlaufen. In dieser Zeit nimmt der Neigungswinkel zweimal zu und zweimal ab, wozu jedesmal ein Zeitraum von 6437 Jahren erforderlich ist. In der grossen Hauptperiode wechseln gleichförmig mit der Schiefe der Ekliptik auch die mittlere Geschwindigkeit des jährlichen Umlaufs der Erde um die Sonne, der Druck und die Temperatur der Erdatmosphäre. Jetzt leben wir in einem Zeitraum, wo die Erdbahn sich mehr von der Sonne entfernt, deshalb wird die mittlere Geschwindigkeit geringer, der Druck der Atmosphäre und mit ihr die Wassermasse auf der Erde, nimmt ab, indem es ein Erfahrungssatz sey, daß Wasser um so schneller zum Kochen gebracht werden könne, je geringer das Gewicht der darauf ruhenden Luftsäule ist. Würde dieses Letztere = o d. h. fände gar keine Atmosphäre Statt, so könnte auch kein tropfbares Wasser vorhanden seyn, weil es sogleich verdampfen würde. Diese Ansicht des Herrn Verfassers ist sehr folgereich für die Muthmaßungen über die Beschaffenheit der mit gar keinem, oder doch nur mit einem sehr geringen Dunstkreise versehenen, gegen die Erde gewendeten Mondoberfläche, wo nach diesem Satz auch kein tropfbarer Körper vorhanden seyn kann. Auch folgt daraus unmittelbar, daß bei dem Entstehen der Urgebirge,

aus gleichem Mangel an einer Atmosphäre, auch kein Wasser da gewesen sey, woraus die Gebirgsmassen niedergeschlagen wurden, und daß beide Flüssigkeiten, die luftförmige sowohl, als die tropfbare, erst angefangen haben, sich gegen das Ende des ersten Zeitraums der Erzeugung der Urgebirge auszubilden, welche Bildung bis auf unsere Zeiten fortdauert (Heft 1. S. 98 u. f.). Dieses hatte wieder Einfluß auf die Niederschläge der Erdstoffe und war die Ursache einer allmähligen Abänderung der Gebirgsarten bis zum Sand und Thon herab).

Daß die Masse des Wassers auf der Erde abnehme, sucht der Herr Verfasser im ersten Abschnitt seines Buchs durch viele Erfahrungen über das Zurücktreten des Meeres von den Küsten zu beweisen. (Dagegen könnte man aber eben so viele Beispiele von solchen Fällen anführen, in welchen sich das Meeresbette auf Kosten des Festlandes erweitert hat. Dazu ist noch zu berücksichtigen, daß sich das Meer während seiner heftigen Bewegungen und durch die starken Strömungen immer tiefer in das feste Bette einwühlt und solches vergrößert, selbst wenn es scheint, als träte es von seinem Raum einen kleinen Theil dem Festlande ab. Auch wissen die Astronomen nichts von einer bedeutenden Annäherung und Entfernung der Erde zu der Sonne und von ihr zurück. Eine solche Erscheinung müßte nothwendig einen sehr bemerkbaren Einfluß auf die feinen Himmelsbeobachtungen und darauf gegründeten genauen Berechnungen äußern, wovon man aber nichts gewahr wird.)

Dieses gehört zwar eigentlich nicht für das Archiv der Urwelt und würde auch hier ganz unerwähnt geblieben seyn, wenn nicht daraus in dem Buche die höhere Temperatur zur Zeit der Urwelt und die Erzeugung von Tropen-Gewächsen unter einem jetzt kalten Himmelsstrich erklärt werden sollten, welches beides bekanntlich ganz andern Ursachen zugeschrieben werden muß (Heft 1. S. 133).

In dem ersten Abschnitt des Buches, mit dem es nur das Archiv zu thun hat, werden mehrere einzelne Nachrichten über die Zeitrechnungen der Chaldäer, Aegypter, Chinesen, Hindus u. s. w., aber sehr unvollständig gesammelt, auch dabei verschiedener aufgefundenen Ueberreste aus untergegangenen Thier- und Pflanzenwelten erwähnt. Bei dieser Sammlung von geschichtlichen Nachrichten ist aber nicht immer hinlänglich auf die Glaubwürdigkeit der Angaben gesehen worden, und der Herr Verfasser hat offenbare fabelhafte Erzählungen beim Zusammentragen eingemischt. Es ist solches um so auffallender, da Mathematiker in andern Fällen sehr genaunehmend beim Erforschen der Wahrheiten sind und nichts glauben, was nicht strenge bewiesen werden kann. Zu diesen unglaublichen Dingen und ihre Vermischung mit Thatsachen gehören folgende Beispiele:

S. 52. „Timäus erzählt in seiner Beschreibung von Gibraltar, daß man daselbst in einem Felsen, den man sprengte, um eine Redoute anzulegen, ein vollständiges Menschengerippe entdeckt habe. Vor einigen Jah-

ren wurden in den Erdkohlen-Minen zu Assenheim in der Wetterau Menschenknochen und ein eisernes Werkzeug gefunden, welches man für einen Dolch hält. Beides ist in dem Assenheimer Bergwerkshause zu sehen. Auf der Bibliothek zu Paris ist ein Menschenknochen zu sehen, welcher in dem Gipsbruch des Montmartre gefunden worden ist. In dem Steinbruche bei Arcueil will man einen Menschenknochen gefunden haben, bei welchem ein Degen gelegen habe. Zu St. Ange ist in den Marmorbergen ein menschliches Skelett von vierzehn Fuß Länge gefunden worden. Eben so will man vier dergleichen Skelette am Vorgebirge Corone bei Martigues in dem Steinbruche gefunden haben, wo Steine zu den Gebäuden von Marseille gebrochen werden. Vor etwa sechzig Jahren ist ein eben solches Skelett in einem Steinblocke gefunden worden, welchen man zum Bau einer Kirche zu Lyon anwenden wollte. Es ist daher gar nicht unwahrscheinlich, daß es in der Vorwelt Riesen und Menschen von einer außerordentlichen Größe gegeben hat, von denen in der alten Welt erzählt wird. Maillet will in einer Naturalienſammlung einen Stein gesehen haben, in welchem ein versteinerter Schenkel eines Menschen gewesen sey, an welchem man sehr leicht den Knochen und das Fleisch von dem Steine habe unterscheiden können." —

S. 105. „Unter den Coromandelern giebt es Wilde, welche mit einer haarigen Haut bedeckt sind, wie die Thiere, und welche gar nicht reden, sondern nur schnattern und mit den Zähnen ziſchen. Sie haben grüne

Augen und Zähne wie die Hunde. Man zählt sie unter die Thiergeschlechter, weil sie weder reden noch schreiben können. In Asien, an den Quellen des Ganges giebt es Menschen, welche keinen Mund haben und welche bloß von Gerüchen von Blumen und Wurzeln leben, die sie durch die Nase ziehen. Sie sind über den ganzen Körper mit Haaren bewachsen." (Welche Accisesysteme mögen die dortigen Finanzmänner erfunden haben? Warum legt man keine Colonien von solchen Menschen in Europa an, um zur Zeit des Krieges der Beköstigung der Soldaten überhoben zu seyn?)

S. 109. „Auf den philippinschen Inseln giebt es Schwarze, welche in Höhlen und Wäldern leben und unter welchen man einige mit Schwänzen von vier bis fünf Zoll Länge findet. Auf der Insel Formosa bei China haben die Weiber Bärte, wie hier die Männer. Ihr Gesicht ist schwarzgelb, oder auch bloß gelb. Man will hier auch Menschen mit Schwänzen gesehen haben." — — „In Indien giebt es eine Nation Menschen, welche einen so kurzen Hals und so hohe Schultern haben, daß die Augen auf den Schultern und der Mund auf der Brust zu seyn scheinen. Es giebt weiße, schwarze, gelbe, rothe, bärtige Menschen, und auch solche, welche keine Bärte haben. Vergleicht man die Wilden von Amerika mit den Bewohnern von Europa und Asien, so findet man sie alle so verschieden in ihren Neigungen, in der Bildung ihres Gesichtes und ihres Körpers, wie die Samojeden verschieden sind von uns, und es ist sehr wahr-

scheinlich, daß nicht alle Menschen von einem einzigen Menschenpaare ursprünglich abstammen." u. s. w.

Durch solche Fabeln werden auch die übrigen Nachrichten von aufgefundenen thierischen Ueberresten und Kunstproducten aus einer längst vergangenen Zeit verdächtig, zumal da der Herr Verfasser nur in seltenen Fällen seinen Gewährsmann genannt hat.

G . . r.

Beiträge zur Kenntniß von Italien, vorzüglich in Hinsicht auf die mineralogischen Verhältnisse dieses Landes; gesammelt auf einer im Jahr 1817 unternommenen Reise nach Neapel und Sizilien, von E. G. Freih. v. Odeleben. Erster Theil nebst 2 Karten. Freiberg 1819. VI und 320 S. in 8.

Der vorliegende erste Theil dieses Werks enthält die Reise von Freiberg über Wien, Triest, Venedig, Parma, Florenz, auf die Insel Elba, von deren Eisenwerken einige brauchbare Nachrichten mitgetheilt werden, bis zur Ankunft des Herrn Verfassers in Rom. Schon diese lange Reiseroute läßt keine ausführlichen Bemerkungen über die vielen mineralogischen Merkwürdigkeiten der daran so reichen Länder erwarten, zumal, da in der Reisebeschreibung noch über so viele andere Gegenstände, als Kunstsachen, Musik, Theater, Volkssitten und Eigenthümlichkeiten des Landes, die Ansichten des Reisenden mitgetheilt werden.

Aus der Urwelt kommt, ungeachtet des Reichthums

der durchreiseten Gegenden und der vielen in den Museen und Cabinetten aufgehäuften Schätze, nur sehr weniges darin vor, und das Wenige besteht in folgenden kurzen Bemerkungen. Auf dem Monte Berico bei Vicenza findet sich auf dem höchsten Gipfel in herumliegenden Bruchstücken Kalkstein mit Konchylienversteinerungen (S. 89). — Der Kalkstein des bei dieser Stadt belegenen Montecchio maggiore ist von unebenem Bruche und enthält viele Konchylienversteinerungen (S. 91). Von dem Monte Viale daselbst erhielt der Herr Verfasser einige recht schöne Stücke Muschelversteinerungen mit inneliegendem schaligen Zölestin (S. 92). Er selbst fand diese Stücke nicht auf der Lagerstätte, sondern nur Stücke Madrepor-Kalkstein, welcher das Daseyn des Muttergesteins des schönen schaligen Zölestins außer Zweifel setzte, und einige Brocken Moorkohle, welche am Hohlwege nach dem Thal herunter zu Tage ausstanden (S. 93).

„Bei diesem allgemeinen Ueberblicke des Ländchens Parma darf ich seines Reichthums an Muscheln nicht vergessen, welche an vielen Orten in der Dammerde — von vorzüglicher Deutlichkeit und seltenen Formen bei Collecchio, 1½ Stunde westlich von Parma — gefunden werden. Die italienischen Gelehrten nennen sie Conchiglie terrose; und der Professor der Chemie ꝛc. Guidotti besaß davon eine in Schönheit und Anzahl sehr schätzbare Sammlung (S. 110)." — Unweit Bologna, auf der Straße durch die Apenninen nach Florenz hin, steht dichter Kalkstein, einiger von bunten Farben, anderer mehr

grau und mergelartig mit häufigen Muschelversteinerungen (S. 129). — Das vom Großherzoge (nachmaligem Kaiser) Leopold dem Zweiten angelegte Museum im Pallast Pitti zu Florenz besitzt eine große Sammlung von ausgegrabenen Mammuths- und Elephantenknochen, von welchen viele vortreffliche Stücke mit in den Zimmern aufgestellt sind (S. 158). — Auch die Nachkommen des großen Giovanni Targioni Tozzetti besitzen in ihren Privatsammlungen zu Florenz ausgegrabene Thierknochen (S. 165).

„Wer die Richtung des Gebirges von Volterrajo gegen Capo delle Vi[illegible] auf der Insel Elba mit der, in welcher das Eisengebirge der Terra ferma von Campiglia sich abwärts ins Meer senkt, zusammenhält, kann wohl nicht zweifeln, daß Elba früher mit dem Vorgebirge von Piombino zusammenhing, und nur durch eine partielle Erdrevolution vom Continente abgerissen wurde. Die beiden im Canale stehen gebliebenen Felseninseln Palmajola und Cervoli bekräftigen noch diese Hypothese. Mit jenem Naturereignisse ließe sich auch die Ueberschwemmung des alten Portus Herculis leicht zusammenreimen, wenn man den einwärts gehenden Bogen betrachtet, welchen das toskanische Littorale zwischen den jetzt vorstehenden Punkten Fiamengo und Populonia bildet. Ob, wie es auf der Charte allerdings den Anschein hat, in der allerältesten Zeit die Inseln Gorgona, Capraja, Pianosa, Formicole, Monte Christo und Giglio die Gränzpunkte des italienischen Ufers zwischen der Landspitze von Spezia

und der Halbinsel bei Orbitello gewesen seyen, möchte wohl schwerer erwiesen werden können, da sich dieses wahrscheinlich bis in die allgemeine Sündfluth hinauf datirt, und in den bekannten Verzeichnissen aller durch Noah geretteten Personen und Effecten sich nicht die mindeste Spur von literarischen und topographischen Effecten findet." (S. 204 u. 205.)

Dieses sind nun die Nachrichten, welche uns der Herr Verfasser über Reste aus der Urwelt in diesem großen Länderstriche mittheilt. Wie viel wichtige Bemerkungen würden sich ihm nicht dargeboten haben, wenn derselbe hätte wollen, oder können, seine Aufmerksamkeit auf einen mit der Mineralogie so enge verbundenen Zweig des menschlichen Wissens richten.

R.

Die diesjährige zu erwartende Witterung im Sommerhalbenjahre 1819 u. s. w. von Dittmar, königl. Professor und Consist. Secret. Berlin 1819. 8.

Voraussicht der Beschaffenheit eines jeden künftigen Winters für Europa und Asien zwischen dem 30sten und 79sten Grade nördlicher Breite, von Sigismund Gottfried Dittmar u. s. w. Berlin 1819. 4. mit einer illuminirten Witterungscharte.

Beide Schriften enthalten einige Blicke auf die frühere Gestalt unsers Erdkörpers, die dem Leser des Archivs hier mitgetheilt werden. In der erstern Schrift (S. 97) wird erzählt, wie sich die Erdrinde nach Ablauf der

ersten Periode, der Urgebirgs-Erzeugung, umgewandelt habe.

„Die auf dem Lande und aus dem Meere hervorragenden Granit-, Porphyr- oder Trapp-Zacken und andere Felsenmassen, welche sich bei Umbildung unsers Erdballs vor vielen tausend Jahren aus dem Urfeuer (?) krystallisirend im unermeßlichen Weltenraume, aus luftartigen Grundstoffen niederschlugen, consolidirten und durch Gaswirbel (??), wie das Residuum nach einem chemischen Processe, empordrängten, gaben die Veranlassung zu den Flötz- oder Horizontalschichten-Gebirgen, die sich zwischen den Granitblöcken, oder jenen uranfänglichen Felsmassen, und zu den Unterbergen in den niedrigsten und tiefsten Thälern, oder zu den nachmaligen Inseln im großen Ocean niederlegten. Einzelne Hochberge, wie in Deutschland der Fichtel- und in der Schweiz der St. Gotthardsberg, der Caucasus und das Plateau von Tibet und der Wüste Kobi in Asien u. s. w. dienten zum Krystallisationspuncte, von dem größtentheils die angeschossenen Bergketten ihren Anfang nahmen. An den Fuß dieser höchsten Erdstellen lagerten sich die Trümmern des zerstörten Weltkörpers," (welches? und wo kamen die Trümmern her? doch nicht von dem Erdball? dessen Oberfläche soll ja aus dem Urfeuer krystallinisch hervorgegangen seyn!) „und rissen sich, beim Umfluge des Erdballs, von seiner hohen Mitte die herabstürzenden Gewässer durch Bergklüfte, zwischen Hügeln, Vertiefungen und Thälern über die abdachenden Gefilde hindurch. In einer größern Ausbreitung ström-

ten ſie über den hervorgetretenen Grundblock nach dem erfolgten Niederſchlage des Weltmeers, welches früher durch Kometenfeuer (??) in Knallluft aufgelöſ't war, und nachdem dieſe ſecundäre aus Sauerſtoff- und Waſſerſtoffgas gebildete Luft, aufs neue, durch einen elektriſchen Funken (?) entzündet ward, ſo mußten ihre Grundtheile in Waſſergeſtalt auf den Erdball, in jetzt unbegreiflichen (ja wohl unbegreiflichen) hehren Wolkenbrüchen oder in ungeheuren Maſſen herabſtrömen — Tiefen und Abgründe damit ausfüllen, und Ströme auf die unter ihnen liegenden Ebenen oder Thäler hinabſtürzen — und nach Verlauf dieſer allgemeinen Waſſerfluth, in welcher eine Vorwelt (nur Eine? und wie vermochte dieſe einzige Vorwelt in dem Urfeuer, oder in dem Kometenfeuer, oder in der Knallluft zu leben und zu gedeihen?) unterging — die tiefſten Lagen oder Betten ſuchen — und ſo die Flußgebiete bilden." (Ob wohl der Herr Verfaſſer ſich dieſen Bildungsproceß der Erde mag deutlich gedacht und ob ihm dabei die höhern chemiſchen Geſetze mögen vorgeſchwebt haben?)

„Nachdem ſich der Dunſtkreis beruhigt, Vegetation und animaliſches Leben begonnen hatte, dann entſtanden der tägliche und jährliche Wechſel (ſo ſpät erſt!) und die mannichfaltigen Verſchiedenheiten der Witterungszuſtände, — die ſich nach Abänderung der äußern Form oder nach dem Bau der Erdfläche und ihres neuen Standpunctes (?) gegen die Sonne auch umwandeln mußten." u. ſ. w. Schwerlich wird der Herr Profeſſor durch die veraltete

Kometen-Theorie und durch die eben so unwahrscheinliche Veränderung der Bahn und Entfernung der Erde von der Sonne sich viele Anhänger seiner Witterungslehre verschaffen.

In der zweiten Schrift desselben ist keine Spur mehr von allen diesen Hypothesen; vielmehr wird daselbst (S. 6) eine weit wahrscheinlichere Ansicht von der frühern Gestalt unsrer nördlichen Erdkugel gegeben. „Das caspische See-Thalland ist eine Vertiefung des Landes zwischen Europa und Asien, die sich erst nach dem Zurücktreten des Meeres in der frühern Zeit, als sich das Gewässer von den Höhen ins große Meerbecken hinabstürzte, gebildet hat. Pallas hat dies besonders zu beweisen gesucht. Es ist auch gar nicht unwahrscheinlich, daß dieses caspische Meer ein Ueberrest des uralten Oceans ist, welcher in dem Meerthale, wovon der persische Meerbusen, das caspische so wie das weiße Meer noch Ueberreste sind, seine Wellen bewegte, und dadurch Vorderasien, Syrien und Arabien, welches letztere durch das rothe Meer von Afrika bei Suez getrennt war, zur Insel bildete. Auf dieselbe Weise war auch Europa von Asien abgesondert, und erst in spätern Zeiten setzte sich Marschland in das strömende Meer zwischen Asien und Europa, und so entstund die Ausfüllung des tiefern Grenzthales zwischen den genannten beiden Erdtheilen.

G.

Voyage à l'embouchure de la mer noire, ou essai sur le Bosphore et la partie du Delta de Thrace, comprenant le système des eaux, qui abreuvent Constantinople; précedé de considérations générales sur la géographie physique; avec un atlas composé d'une carte nouvelle du Bosphore et du canal de la mer noire et de plusieurs autres nouveaux dessins. Par le comte Andreossy. Paris, 1818. 8.

Ueber die Ausdehnung des caſpiſchen Meeres in der Urwelt herrſchten unter den Schriftſtellern zweierlei abweichende Meinungen. Einige dehnten es ſo weit aus, daß nicht allein die Nordſee, ſondern auch der Uralſee und das ſchwarze Meer damit zuſammenhingen, und daß das caſpiſche und ſchwarze Meer nur zwei große Meerbuſen des Weltmeers bildeten. Zu dieſer Hypotheſe bekannte ſich vorzüglich der große Naturforſcher Pallas, und erklärte daraus das Vorkommen der großen Menge von Schalthieren aller Art in den ruſſiſchen Steppen, an der Wolga und in der Kalmuckei, welche denjenigen im caſpiſchen Meere völlig gleich ſind; ferner den ebenen ſalzigen Boden und die vielen kleinen Salzſeen in den Steppen, als zurückgebliebene Denkmäler des großen Oceans.

Andere nehmen zwar das caſpiſche Meer weit ausgedehnter, wie jetzt, an, doch ohne Verbindung mit dem ſchwarzen Meere. Dieſes letztere ſey vielmehr ein völliger Binnenſee geweſen. Erſt in ſpätern Zeiten zertrümmerten Vulcane und Erdbeben theilweiſe das zwiſchen beiden Seen befindliche Feſtland, und ein Theil des Waſ-

sers in dem höher gelegenen caspischen See ergoß sich in das schwarze Meer, welches nunmehr die Wassermasse nicht mehr fassen konnte. Es erfolgte ein Durchbruch durch die Meerenge bei Constantinopel und eine Verbindung des schwarzen mit dem mittelländischen Meere. Zu gleicher Zeit zog sich die caspische See nach einem starken Wasserverlust in ihren jetzigen Umfang zurück.

Asien und Europa wurden zu der Zeit auf immer getrennt, und Griechenland mit seinen Inseln erhielt seine jetzige Gestalt. In der Geschichte kömmt diese Naturbegebenheit unter dem Namen der Fluth des Ogyges vor, in welcher Attica so überschwemmt wurde, daß sich der König Ogyges mit den Einwohnern des Landes auf die Berge Böotiens flüchten mußte. So erzählt es Strabo, Plinius, Ptolomäus, Pomponius Mela, Abulfeda u. a. m.

Gegen diese historische Nachricht tritt der Graf Andreossy als Gegner auf, und sucht aus den Gebirgsschichten und Zügen darzuthun, daß die asiatischen und europäischen Ufer des Bosphorus niemals zusammengehangen haben, sondern schon so lange getrennt gewesen wären, als das mittelländische und schwarze Meer sich gebildet hätten, d. h. schon bei der Entstehung der Gebirge selbst. Aus barometrischen Messungen im Sommer 1813 wird zugleich bewiesen, daß die asiatischen Küsten nicht über 71 Meters, oder 215 Fuß, über die europäischen, und daß beide Küsten um den Canal von Constantinopel nicht über 250 Meters, oder 760 Fuß, über der Meersfläche er-

haben wären. Da nun das schwarze Meer nur bis zur Höhe der europäischen Küsten steigen konnte, so hätte sich natürlich darin nicht so viel Wasser sammeln können, als zur Ueberschwemmung des 80 Meilen davon entfernten und durch die Insel Euböa geschützten attischen Gebiets erfordert wurde.

Dieser Einwurf macht die geschichtliche Nachricht gar nicht verdächtig, indem es ja nicht nothwendig ist, daß die Ufer des schwarzen Meeres erst alles Wasser aus der caspischen See aufnehmen mußten, bevor sich die Gewässer einen Abfluß nach dem mittelländischen Meere öffneten, sondern dieser dauerte noch eine geraume Zeit nach erfolgter Trennung der beiden Erdtheile fort.

Beide französische Hypothesen, die vorstehende des Grafen A. und diejenige des General Allix, letztere gegen das Copernicanische Weltsystem gerichtet, sind fast zu gleicher Zeit der Lesewelt mitgetheilt worden.

G.

Wildungen, v.: Weidmanns Feierabende; ein neues Handbuch für Jäger und Jagdfreunde. 4tes Bändchen. Marburg, 1818, gr. 8.

Schon im zweiten Bande meiner Urwelt habe ich ein Verzeichniß von den bis jetzt bekannten vorweltlichen Thieren, nach Hausmanns Angabe, gegeben. Jetzt will ich noch ein anderes liefern, das zwar im Ganzen mit jenem übereinstimmt, doch aber hie und da von dem-

selben abweicht, oder dasselbe ergänzt. Wir finden solches in des Herrn von Wildungen schönem Handbuche für Jagdfreunde. Er sagt daselbst:

„Unter der großen Menge fossiler Thierreste, die zum unwidersprechlichsten Beweise, welche ungeheure Revolutionen unser Erdball einst erlitten haben müsse, in vielen Weltgegenden bekanntlich gefunden werden, sind diejenigen den Naturforschern mit Recht vorzüglich merkwürdig, welche vom ehemaligen Leben mancher Geschöpfe augenscheinlichst uns überzeugen, von deren noch wirklichen Existenz man jetzt nirgends mehr einige Spuren entdecken kann. Hierzu gehören nicht nur zahllose versteinerte oder in Steinmasse abgedruckte Konchylien, Polypen, Crustaceen und Fische; sondern auch sehr viele und meist kolossale Knochen und Zähne von Säugethieren, von welchen die Art, ja das ganze Geschlecht, gleichfalls aus der lebenden Natur — vielleicht seit Jahrtausenden schon! — verschwunden sind *)."

„Von solchen wahrscheinlichst ganz ausgestorbenen Quadrupeden der Vorwelt entdeckte man bis hierhin aus den ausgegrabenen Ueberresten

1) wenigstens zwei Elephantenarten, die von den beiden jetzt noch lebenden, der asiatischen und afrikanischen, wie hiernächst bestimmter bemerkt werden wird,

*) Treviranus Biologie. Bd. III. S. 1 ff. — Liebemanns Zoologie. B. I. S. 64. 65.

unverkennbar verſchieden geweſen ſind. Die eine iſt das ſogenannte ſibiriſche Mammuth (Elephas mammoutheus *Cuvier*), und die andere das Ohiothier (Elephas americanus, Mammuth Ohioticum, Ohio incognitum, Cuvier's Mastodonte). Von der erſtern wurden die meiſten Knochen und Zähne in Europa und Aſien (vorzüglich in Sibirien), von der letztern in Nordamerika am Ohioſluſſe gefunden *)."

2) Mehrere Arten des Nashorns.

3) Drei in der Größe und durch den Bau der Hinterfüße ſich unterſcheidende Arten eines ganz unbekannten Thiergeſchlechts, welches Cuvier Palaeothorium, und

4) vier Arten eines andern, welches eben derſelbe Anoplotherium nennet **)."

„Die Reſte aller dieſer zur Familie der Schweine gehörigen Thiere fand man in den Gipsbrüchen von Montmartre bei Paris, auch anderwärts in Frankreich."

5) Die einer großen und einer kleinern Art des Tapir-Geſchlechts (Sus rostratus, Hippopotamus terrestris.)

6) Das hauptſächlich merkwürdige ſogenannte Me-

*) Cuvier mémoires de l'institute national. Scienc. mathémat. et phys. T. II. pag. 1. — Domeier in den neuen Schriften der Berl. Geſellſch. Bd. IV. S. 79. — Blumenbach in Voigts Magazin für den neueſten Zuſtand der Naturkunde. Th. V. S. 1 ff.

**) Annales du Muséum d'hist. natur. T. III. p. 275. 364. 442. avec fig.

gatherium americanum (*Cuvier*), ein der Familie der Faulthiere (Bradypus) am nächſten verwandt ſcheinendes Thiergeſchlecht, wovon man zuerſt in Paraguay in der Nähe des Platafluſſes ein beinahe vollſtändiges, 12 Fuß langes und 6 Fuß hohes Gerippe gefunden hat, welches im Muſeum zu Madrid aufgeſtellt iſt *). Auch von dieſem Rieſenfaulthiere ſcheinen zweierlei Arten einſt exiſtirt zu haben **).

7) Den Höhlenbären (ursus spelaeus) von ungeheurer Größe und von den jetzt noch lebenden Bärenarten, vorzüglich im Bau des Kopfes, verſchieden ***)."

„Viele Ueberreſte dieſer gigantiſchen Bärengattung fand man in der Gailenreuther Höhle in Franken, in der Baumanns- und Scharzfelder Höhle am Harze, in der Drachenhöhle in den Carpathen, in den Höhlen bei Liebenſtein, Iſerlohe und Palermo.

8) Mehrere Arten vom Hirſch- und Ochſengeſchlechte; da die außerordentliche Größe und ſonſt verſchiedene Bildung ausgegrabener Geweihe und Hörner mit Grunde vermuthen laſſen, daß ſie von keiner noch lebenden Thierart dieſer beiden Geſchlechter abſtammen."

---

*) Magasin encycl. T. I. pag. 303.

**) Megatherium australe und Meg. boreale oder Prionyx. Letzteres ein Drittel kleiner. Oken Lehrbuch der Naturgeſchichte. Th. III. Zoologie. S. 1096 — 97.

***) Unter dieſen ſoll der Plattbär (ursus fossilis, planus, arctoideus) vom Mopsbären (ursus fossilis fornicatus, spelaeus) ſich wieder unterſcheiden. Oken a. a. O. S. 1085.

„Erstere wurden vorzüglich in den Torfmooren in Irland *) und Dännemark, auch im Rhein bei Worms, letztere in großer Menge im nördlichsten Sibirien, auch hier und da in Deutschland, Frankreich, Italien und Nordamerika gefunden **).“

So weit das Verzeichniß der ausgestorbenen Thiere ***). Der Verfasser nennt unter denselben auch mehrere Arten des Nashorns. Diese unterscheiden sich von den jetzigen besonders durch ihre Größe und kolossalische Bildung und sind also ausgestorben. Jedoch scheint noch eine solche große Art von Rhinoceren in Afrika, dem Lande der Wunder, wie es von Zimmermann nennt, zu leben. Ein gelehrter Reisender, Namens Burchel, hat davon im Bulletin des Sciences, Juni 1817 folgende merkwürdige Nachricht gegeben:

„Auf meinen Reisen ins Innere des südlichen Afrika traf ich dieses Thier (das Nashorn) zum ersten Male gegen den 26sten Grad der Breite an, wo es unermeßliche Ebenen bewohnt, welche die meiste Zeit des Jahrs dürre sind, sich aber gegen die brennende Sonnenhitze dieses Clima's dadurch schützet, daß es an den Quellen, die es täglich besucht, nicht bloß säuft, sondern sich auch

*) Taschenb. für Jäger und Jagdfreunde von Wildungen. 1800. S. 159.

**) von Rochow in den Schriften der Berlin. Gesellsch. u. s. w. Bd. II. S. 388.

***) Taschenb. für Jäger. 1818. S. 11. Bd. IV.

im Schlamme wälzt, der sich an die ganz haarlose Haut hänget. Es ist mehr, wie noch einmal so groß, als das bekannte zweihörnige Nashorn. Diese beiderlei Thiere sind auch von den Negern und Hottentotten als zwei ganz verschiedene Gattungen (Species) anerkannt und haben bei ihnen besondere Namen. Da wir zehn davon erlegt haben, so hatte ich Gelegenheit genug, die Kennzeichen, welche sie unterscheiden und die hauptsächlich in der Gestalt des Mauls bestehen, zu beobachten (welches viel breiter und dicker, als das des andern afrikanischen Nashorns ist). Ich habe diese neue Gattung Rhinoceros simus, das stumpfnasige Nashorn, genannt. — Die Neger und meine Hottentotten haben mir erzählt, daß es nichts anders, als Gras (Kräuter) fresse, während das andere sich von Baumzweigen und Buschwerke nähret, was auch die abweichende Gestalt des Maules zu bestätigen scheint."

„Der Kopf, vom ersten Wirbel abgelöset, hatte ein so ungeheures Gewicht, daß vier Personen ihn nicht von der Erde heben konnten, und daß acht dazu erforderlich waren, um ihn aus dem Wagen zu schaffen." —

„Von beiden Gattungen ist das Fleisch gleich gut zu essen und sie gleichen sich durch das doppelte Horn und den Mangel der merkwürdigen Hautfalten, wodurch sich das einhornige asiatische auf den ersten Blick unterscheidet."

„Die folgenden vergleichenden Messungen von er-

wachsenen, in diesen Ländern getödteten, Stücken werden als Beweis des Unterschiedes in der Größe dienen:

	Rhin. bicorn.	Rhin. simus.
	Englische Zolle.	
Vom Lippenende bis zur Schwanzrübe	111.	134.
Schwanzlänge	20.	25.
Leibesumfang	100.	140.
Vom Lippenende bis zum Ohr . .	27½	43.

„Der Hauptunterschied in der Größe," sagt Oken, „läge also in der unverhältnißmäßig größern Kopflänge. — Unverzeihlich ist es, daß der Beobachter vom Verhältniß der Zähne und der Höhe des Thieres gar nichts angegeben hat *)."

Ich bemerke hierbei, daß die unverhältnißmäßig große Kopflänge und Schwere dieses Thiers ihm Aehnlichkeit mit dem Mammuth gibt, dessen Kopf gegen den eines Elephanten gleichfalls merklich größer und schwerer ist. Und da nun zu den fossilen Nashörnern der Urwelt sich noch ein lebendes Original in Afrika gefunden hat; so scheint es mir nicht unmöglich zu seyn, daß sich auch von dem Mammuth noch eine lebende Art in Amerika auffinden läßt. Die neue Welt hat ja ein eben so warmes Clima, als die alte und manche große Thierarten mit derselben gemein. Sollte sie nicht auch eine Art Ele-

*) Okens Isis. 1817. Heft IX. S. 1318. Kopf und Hörner sind daselbst abgebildet.

phanten hervorgebracht haben, wie ſie Krokodile erzeugt hat? Und ſollte nicht das Ohiothier, welches man ſchon Elephas americanus genannt hat, das große Thier ſeyn, was die Wilden kennen und wovon man in Amerika ſo viel erzählt? — die Zeit wird die Sache aufklären.

Ballenſtedt.

X.

Mittheilungen durch Briefe.

Vorwort.

Mehrere Personen, welche in den Umgebungen ihrer Wohnörter, Ueberreste von organischen Geschöpfen aus den frühern Erdperioden entdeckt haben, sind zwar erbötig, darüber schriftliche Nachrichten mitzutheilen; sie fürchten aber, entweder zu viel oder zu wenig zu sagen, und wünschen deshalb, eine Anweisung zu erhalten, wie die Beschreibungen solcher vorweltlichen Ueberreste eingerichtet werden müssen. Nun kommt es zwar gar nicht auf die Form der schriftlichen Mittheilungen an, sobald nur nicht alle Briefsteller einen wörtlichen Abdruck ihrer Aufsätze verlangen, sondern daraus nöthigenfalls einen passenden Auszug zu machen erlauben. Indessen scheint es doch nicht überflüssig zu seyn, sich mit den weniger Geübten, die öfters seltene und schätzenswerthe Entdeckungen machen, über den Gesichtspunct zu verständigen, aus welchem solche Untersuchungen betrachtet werden müssen.

In der Oryktologie (Lehre von den Versteinerungen oder Petrefacten) kommt es auf den Fundort, und auf die Versteinerungen selbst an. Beide sind gehörig zu unterscheiden.

Was den Fundort anbetrifft, so ist dessen geognostisches Verhalten möglichst genau anzugeben, um daraus beurtheilen zu können, in welcher Zeitperiode der Erdumwandlung die aufgefundenen organischen Wesen gelebt haben. Die Versteinerungen werden angetroffen:

1. in festen Gebirgsschichten. Dabei ist zu bestimmen, zu welchen Gebirgsarten diese Schichten gehören, und wie sie streichen; ferner, in welcher Tiefe unter der jetzigen Erdoberfläche sind die Versteinerungen gefunden worden; sind es die obern Schichten, oder waren noch andere aufgelagert; welche sind es, und wie stark ist jede? Haben die Versteinerungen alle in einerlei Richtung gelegen oder nicht, und im letztern Fall, wie war ihre Lage? Kann man daraus ersehen, ob die organischen Wesen an Ort und Stelle umkamen oder ob sie durch Fluthen herbeigeführt sind?

2. als Conglomerat, meist in Kalk- oder Sandstein. Dabei sind die Bestandtheile der gemengten Erden, ihr Lager in den sie umgebenden Gebirgsschichten und die Tiefe des Fundorts anzugeben.

3. in Höhlen. Aus welcher Steinart bestehen die Höhlen, wie tief gehen sie in die Erde? Lagen die darin aufgefundenen organischen Ueberreste frei oder waren sie in einem festen Körper eingeschlossen, und welcher war

es? — Sind die Thiere, deren Gebeine gefunden worden, wahrscheinlich in den Höhlen gestorben, oder hat das Wasser die Knochen eingeschwemmt?

4. im aufgeschwemmten Lande. Wie bei Nr. 2.

Bei den Versteinerungen selbst ist

1. anzugeben, ob es wirkliche Versteinerungen sind, oder nur Abdrücke oder Steinkerne, oder mehr oder weniger gut erhaltene Naturkörper, z. B. versteinertes oder verkohltes Holz.

2. Gehören die organischen Ueberreste dem Thier- oder dem Pflanzengeschlecht an, sind es Geschöpfe des Festlandes, des Meeres oder der süßen Landgewässer gewesen?

3. Werden die Geschlechter und Arten familienweise bei einander angetroffen, oder sind sie durch einander geworfen, so daß sich ganz fremdartige organische Wesen, in Hinsicht der Geschlechter und des ursprünglichen Wohnortes, beisammen liegen? Finden sich z. B. Geschöpfe der heißen Zone vermengt mit denen des kältern Himmelstrichs, die Bewohner des Festlandes mit den Meergeschöpfen vermischt?

4. Kommen die Versteinerungen nur einzeln oder in großer Menge vor, und giebt es Schichten, worin nur gewisse Arten ausschließend angetroffen werden?

5. Zu welchen Classen, Ordnungen und Geschlechtern gehören die Versteinerungen? Leben die Originale noch in der jetzigen Welt, oder sind sie bis jetzt noch nicht entdeckt worden?

6. Bei den Versteinerungen aus dem Thierreich sind die verschiedenen Ordnungen, Geschlechter, Arten und Abarten genau zu unterscheiden. Darnach giebt es Versteinerungen von

Menschenknochen, oder Anthropolithen.

Theilen von Thieren, oder Zoolithen.

Theilen von Vögeln, oder Ornitholithen.

Amphibien, als Krokodile, Schildkröten, Frösche, oder Amphibiolithen.

Theilen von Fischen, oder Ichtyolithen.

Insecten, Larven, Krebsen, Libellen u. s. w., oder Entomolithen.

Würmern, oder Helmintholithen. Davon giebt es fast überall eine unendliche Schaar. Sie theilen sich in mehrere Hauptabtheilungen, z. B.

Weichthiere, als Sandalliolithen, Terebratulithen, Schalenthiere oder Konchylien, als Ammoniten, Porcellaniten, Bucciniten, Strombiten, Muriciten, Trochiten, Turbiniten, Nerititen, Dentalithen, Phaciten, Lenticulithen oder Linsensteine, Ostraciten, Gryphiten, Hysterolithen u. s. w.

Litophyten, als Tubiporiten, Milleporiten, Madreporiten, Reteporiten.

Zoophyten, z. B. Korallithen, Enkriniten, Pentakriniten oder Seepalmen, Seelilien, deren Stiel aus Trochiten oder Räddersteinchen besteht, Asteroiten oder Asterien, welche auf ihren beiden Hauptflächen mit

fünf Lilien in Form eines Sterns bezeichnet sind, Fungiten, Polyporiten u. s. w.

7. Die Ueberreste aus dem Pflanzenreich bestehen sehr oft in Abdrücken oder Verkohlungen, etwas seltener in wirklichen Versteinerungen. Bei ihnen müssen nicht nur die einzelnen Theile der Pflanze, als Stamm, Zweig, Rinde, Blätter, Same, Wurzel u. s. w., sondern auch die verschiedenen Pflanzengeschlechter, wie Bäume, Sträuche, Rohr, Farrenkraut u. s. w. unterschieden werden.

Dergleichen Fragen, wie die vorhergehenden, lassen sich bei den Versteinerungen noch mehrere aufwerfen. Indessen werden die hier aufgestellten schon hinreichen, dem Ungeübten in der Oryktologie einen Leitfaden bei seinen Untersuchungen zu geben. Der Geübtere bedarf dessen nicht. Für den ist diese ganze Anweisung nicht geschrieben.

D. H.

Magdeburg, den 4ten August 1819.

— — Auch in unserer flachen Gegend giebt es Ueberreste aus der Urwelt. Der Boden bei dem zwei kleine Meilen von hier entfernten Städtchen Wanzleben, das bei seiner Geringfügigkeit, doch zum Unterschiede von dem nahe gelegenen Dorfe Klein-Wanzleben, den stolzen Namen Großen-Wanzleben trägt, ist in uralten Zeiten Meeresboden gewesen. Später muß sich hier ein großer Landsee befunden haben, der sich von Egeln aus bis hinter Magdeburg erstreckt hat. Ueberall haben sich davon kleine

Landseen und Sümpfe erhalten. So waren auch bei Wanzleben noch in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts zwei kleine Seen geblieben, mitternachtwärts bei dem Dorfe Domersleben, der davon benannte Domersleber See, und nordostwärts unweit Schleibnitz, der Salzsee oder der faule See. Beide wurden unter der Regierung des großen Königs Friedrich trocken gelegt, wobei der damalige Domänenpächter, Amtsrath Kühne, auf Verbesserung und Verschönerung der Umgegend stets bedacht, mit Rath und That sehr behülflich war.

Noch jetzt ist der alte Seeboden bei Schleibnitz sehr salzig und auf mehreren Stellen desselben wachsen Salzkräuter, z. B. das gemeine Salzkraut (Salsola Kali und S. prostrata): ein Beweis, daß die Salzquellen nicht tief unter der Oberfläche des Erdbodens liegen können. Ob aber, wie Einige behaupten, ein großer Salzstock in der Erde verborgen sey, in welcher Tiefe er liege, und ob er sich bis zu den großen Salzquellen bei Salze und Schönebeck an der Elbe hinziehe, darüber sind bis jetzt noch keine Untersuchungen angestellt worden.

An dem abgelassenen Domersleber See besteht das Ufer auf der mittäglichen Seite nach der Stadt Wanzleben zu, aus grauem, blättrigen Kalkschiefer, welcher zu Baumaterialien gebrochen wird, und nur einige Fuß tief unter der Dammerde steht. Wie tief er aber herunter reicht, ist noch nicht ausgemittelt. In dem so genannten Rathsbruch findet man in dem Kalkstein viele Muscheln.

Sie liegen dicht an einander, sind zweiklappig, ganz glatt, und auf ihrer Oberfläche ist zum Theil noch der alte Farbenschmelz zu sehen. Sie sind nicht groß, und bei den größten Exemplaren beträgt die größte Breite noch keinen Zoll. Diese Muschelbank scheint sich nicht weit auszubreiten.

Weiter nach Morgen hin ist ein alter tiefer Steinbruch. In demselben steht unter diesem Kalkschiefer ein sehr fester grauer geäderter Kalkstein, der den Namen Marmor führt und eine gute Politur annimmt. Man hatte im vorigen Jahrhundert bei Domersleben eine Marmormühle angelegt, und darauf Tischblätter und viele kleine Geschirre geschliffen. Aus Mangel an Absatz ist sie eingegangen, wozu hauptsächlich die Kosten des Steinbrechens beitrugen, die wegen Abraums des hohen, auf dem Marmor ruhenden Erdreichs und wegen Festigkeit des Gesteins selbst sehr bedeutend waren. — In der hiesigen reichen flachen Korngegend, die Börde genannt, sucht wohl nicht leicht Jemand Marmorbrüche! — —

L. e.

Braunschweig, den 15ten August 1819.

— — — Zu Anfange des jetzigen Jahres hat Herr Karl Bieling in Wolfenbüttel eine zwei Bogen starke Pièce über die bei Thiede gefundenen Thierknochen herausgegeben *). Auf der ihr beigelegten Kupfertafel von

*) Die kleine Schrift führt den Titel: Geschichte der Ent-

einem großen Bogen ist der Knochenhaufen in der Gestalt, wie er in der Erde vorgefunden wurde, abgebildet worden. Um diese Knochengruppe hat man auf der Zeichnung die Abbildungen von einzelnen Knochen gelegt.

Die Zeichnung hat der Kunstmaler und Zeichenmeister Herr Schröder in Wolfenbüttel nach der Natur aufgenommen, ist aber sehr undeutlich gerathen. Kein Mensch würde ohne die Unterschrift vermuthen können, daß hier Gebeine von Riesenthieren dargestellt werden sollen. Das Ganze sieht aus wie ein Knochenhaufen auf einem beschneieten Anger. Mit dem Lichte ist der Zeichner sehr verschwenderisch umgegangen. Wahrscheinlich hat er gesucht, Alles in ein vortheilhaftes Licht zu setzen; dadurch fehlt aber der kräftige Schlagschatten, und kein einzelner Theil der Gruppe tritt kräftig hervor. Am besten ist unten das Wappen der Gebr: Roever *et* Bieling gerathen, welches wirklich sehr artig gezeichnet ist, und

---

deckung auch Darstellung des geognostischen Vorkommens der bey dem Dorfe Thiede am Lindenberge im Herzogthume Braunschweig gefundenen merkwürdigen Gruppe fossiler Zähne und Knochen urweltlicher Thiere. — Von Carl Bieling. Mit einer Kupfertafel. Wolfenbüttel, gedruckt bey C. H. Bindseil. (ohne Jahrzahl) 16 S. in gr. 4. — Da in der Schrift: „die Urwelt" und in „dem Archiv" schon oft genug von diesem Thiedeschen Funde die Rede gewesen ist, auch die Bielingsche Schrift nichts Neues darüber enthält; so hat man die Leser mit keinem Auszug daraus belästigen wollen. D. H.

mit den urweltlichen Thierknochen einen lieblichen Contraſt bildet.

So mangelhaft die Zeichnung iſt, ſo brav ausgeführt iſt der Stich, und der hieſige Hofkupferſtecher, Herr Schröder, hat ſich auch in dieſem Fall als bewährter Künſtler bewieſen. Ihm muß alles Gute der Zeichnung zugeſchrieben werden; denn in der Schrift des Herrn Bieling wird S. 5. zugeſtanden, daß dieſer geſchickte Künſtler vor dem Stich die Zeichnung hätte berichtigen müſſen. Wie mag ſie wohl vor dieſer Verbeſſerung ausgeſehen haben? Es war daher ein ſehr guter Gedanke, auf der Zeichnung eine weitläufige Erklärung der einzelnen Abbildungen mit ſtechen zu laſſen. Aus ihr erfährt man (das Büchelchen erwähnt davon nichts), daß folgende Knochen abgebildet ſind:

1. Vom Mammuth, ein Theil vom Schädel, der Unterkiefer, ein Backenzahn aus dem Unterkiefer (ähnelt auf der Zeichnung ſehr einem Füllhorn), zwei dergleichen aus dem Oberkiefer, kleine dergleichen von einem jungen Thiere, die Hälfte des Unterkinnbackens mit Zähnen (auf dem Kupferſtich ſieht dieſer Knochen aus wie eine Raſpel oder engliſche Feile), einzelne Backenzähne, die Stoßzähne, Halswirbelbeine, ein Rückenwirbelbein, Schulterblätter, Gelenktheile des Schulterblatts und des Darmbeins, die Knieſcheibe, Rippen, der obere und untere Theil des Oberarms, das Vorarmbein (6 Fuß 8 Zoll lang), der Obergelenkkopf deſſelben, das Schienbein, ein Theil eines Beckens, das Hinterſchenkelbein und deſſen obere Gelenk-

köpfe, das Darm- oder Hüftbein, das Ferſenbein, die Zehenbeine.

2. Vom Rhinoceros, die untere und obere Kinnlade, der Unterkiefer, der Oberkiefer, das Halswirbelbein, das Rückenwirbelbein, ein Vorderarm und das Hinterſchenkelbein.

3. Vom Hirſch, Stücke vom Geweihe, der obere und untere Theil des Röhrenbeins.

4. Vom Pferde, Backenzähne aus dem Oberkiefer (welche nach der Zeichnung, in Vergleich mit den übrigen Knochen, ungeheuer groß geweſen ſeyn müſſen), ein Röhrenbein, ein Feſſelbein, ein Rollbein.

5. Vom Ochſen, ein Rollbein.

Kein einziger dieſer Knochen iſt mit dem Fleiß abgebildet, welchen anatomiſche Zeichnungen verlangen, ja ſie ſind öfters den aufgefundenen Originalien gar nicht ähnlich. Vermuthlich iſt dieſes dadurch entſtanden, daß mehrere Knochen, der atmoſphäriſchen Luft ausgeſetzt, ganz oder theilweiſe zerbröckelten, weshalb ſie ihr jetziger Beſitzer, Herr Bieling, hat überfirniſſen, zuſammenkitten und mit Draht bebinden laſſen, um ſie gegen größere Beſchädigungen zu ſichern.

Ob alle Knochen durch den Herrn Dr. Wagner nach der vergleichenden Anatomie richtig beſtimmt, und der zugehörigen Thierart beigelegt ſind, maße ich mir nicht an zu entſcheiden. Mehrere Perſonen glauben, daß in der Gruppe gar keine Pferde- und Ochſenknochen gelegen haben. Auch im erſten Heft des Archivs S. 28.

wird schon das Daseyn der Pferdeknochen bezweifelt. Es ist zu bedauern, daß Herr Wagner keine genaue osteologische Beschreibung und Ausmessung aller einzelnen aufgefundenen Knochen der Bielingschen Schrift beigelegt hat, wodurch diese auch für entfernte Naturforscher nützlich geworden wäre.

D . . r.

Wesel, den 29sten August 1819.

Die große Römerbrücke in der Landschaft Drenthe im Königreich der Niederlande liegt jetzt größtentheils aufgedeckt da und ist wahrscheinlich die längste Brücke, die wir auf der Erde haben. Was vermögen Menschenkräfte nicht, wenn sie unter richtiger Leitung auf einem Punkt vereinigt werden! — Die Brücke ist über drei holländische, oder 2⅔ deutsche Meilen lang und besteht aus rein beschlagenen Baumstämmen, von denen jeder 12 Fuß lang ist. Diese starken Brückenbohlen ruhen auf Brückenbalken, welche der Länge des Weges nach gelegt sind.

Man hat zwar hier Millionen von Baumstämmen sehen wollen, auch wird in der Landwirthschaftlichen Zeitung, 1819. S. 263. von Millionen Baumstämmen gesprochen; allein bei einer leichten Berechnung zeigt sich gar bald die übertriebene Angabe. Nimmt man eine deutsche Meile zu 24,000 Fuß an, und jeden Baumstamm nur zu einem halben Fuß Breite (die Stämme sind viel stärker, öfters weit über einen Fuß breit): so liegen in

einer deutschen Meile 48,000 Stämme, folglich in der ganzen Brückenlänge noch nicht 106,000 Baumstücken. Wenn man für die Unterlagen auch noch aufs höchste 44,000 Holzstücke rechnet, so beträgt die Summe aller Bäume 150,000 Stück. Bei dieser Rechnung ist aber Alles viel zu hoch angesetzt. Ueberdieß konnten aus einem großen abgehauenen Baum im Durchschnitt wenigstens drei Brückenbäume abgeschnitten werden, folglich sind zu der ganzen Brücke noch keine 50,000 Bäume gefällt und verbraucht worden.

Die Brücke ist unstreitig ein Werk der Römer, darüber sind alle Stimmen einig; auch bestätigen es die auf uns gekommenen historischen Nachrichten. Es ist daher auffallend, daß in dem ersten Hefte des Archivs, S. 201. das Bauwerk den Römern abgesprochen und in eine frühere Zeit hinauf gelegt wird. — In den morastigen ostfriesischen und holländischen Gegenden, selbst an vielen Orten in Deutschland, ist es gar nichts Ungewöhnliches, daß schwere Körper in dem weichen, sumpfigen Boden versinken, und daß sich der Boden allmählig so erhöhet, daß nach einem Zeitraum von 1800 Jahren drei bis vier Fuß hoch Erde auf der Brücke stehen kann. — Noch weniger darf es befremden, daß kein Eisen bei dieser Brücke gebraucht, sondern Alles mit hölzernen Nägeln befestigt worden ist. Auch in unsern Zeiten werden ja die Brückenbohlen nicht durch eiserne, sondern durch hölzerne Nägel auf den Brückenbalken genagelt; wenigstens

wird kein guter Baumeister sich dazu der Nägel von Eisen bedienen.

Das Holz der Römerbrücke hat sich ganz unversehrt erhalten, wie alles Holz, welches im Wasser oder sumpfigen Boden liegt und dem Wechsel der Atmosphäre nicht ausgesetzt ist. Gewöhnlich nimmt es eine schwarze Farbe an und wird so fest wie Eisen. So finden wir auch das Holz an der Römerbrücke! u. s. w.

M.

Jena, den 31sten August 1819.

— — — Das erste Heft des Archivs für die Urwelt hat auf der 132sten Seite eine freilich schon oft wiederholte Unrichtigkeit aufgenommen. Es soll nämlich im Jahre 1450 (nicht 1540, welches wahrscheinlich ein Druckfehler ist) ein Komet zwischen der Erde und dem Mond seinen Weg genommen und den letztern sogar verfinstert haben, ohne im mindesten die beiden planetarischen Körper zu beunruhigen, oder sich selbst in seinem Laufe stören zu lassen. Wäre diese Zusammenkunft der drei hohen Himmelskörper in einem Raum von 50 bis 60,000 Meilen wirklich erfolgt: so würden sich gewiß sehr große Veränderungen auf der Oberfläche der Erde zugetragen haben, und der Komet hätte sich nicht mit seiner großen Masse, welche den Mond verfinsterte, so ruhig und ohne die gewaltsamsten Störungen zu veranlassen, durchschleichen können.

Das Wahre ist, daß zwar der Komet den Zwischenraum, den die Mond- und Erdbahn bilden, durchlaufen habe, nur war um diese Zeit die Erde auf diesem Punkt der Ekliptik nicht gegenwärtig, sondern befand sich mit ihrem Monde beinahe auf der entgegengesetzten Seite derselben, hatte also mit dem ruhestöhrenden Kometen gar nichts zu thun. Auch wurde ihr Mond nicht von diesem Himmelsläufer verfinstert, das that sie selbst, wie sie sich dieses gar nicht selten erlaubt, sich aber dafür eine ähnliche Behandlung gefallen lassen muß. — Die ganze Geschichte hat ihren Grund in einer fehlerhaften lateinischen Uebersetzung eines byzantinischen Chronikenschreibers, dessen Originalwerk man vor wenigen Jahren entdeckt hat.

W . . l.

XI.

Kleine vermiſchte Nachrichten.

Merkwürdige Folge der Erdlagen in der Gegend von Berlin.

Im Jahre 1796 wurde zu Schönefelde, 3 Stunden von Berlin, ein Brunnen gegraben; die Arbeiter ſtießen dabei auf folgende Erdſchichten, welche ich, nach der Ausſage des Herrn Profeſſors Ribbe, Lehrers der höhern Thierarzneikunde bei der Leipziger Univerſität, hier anführe. Er wohnte der Arbeit ſelbſt bei und gab mir davon nachſtehenden mündlichen Bericht. — Sand mit Lehm vermiſcht 6 Fuß, Kießſand ohne Thon 4 Fuß, gelber Triebſand 3 Fuß, poröſe Sandſteinmaſſe 1 Fuß, grober Kieß 1 Fuß, Seekonchylien 2 Fuß. Dieſe beſtanden größtentheils in verſchiedenen Arten zum Theil weißen, zum Theil braun gefleckten Cypreen (Cypraeae, Porcellanmuſcheln, Schlangenköpfchen), Pektiniten oder Kammmuſcheln, Chamiten von ½ bis 1 Zoll Durchmeſſer, Turbiniten, Neriten u. ſ. w. Merkwürdig war es, daß, nach der Verſicherung des Herrn Prof. Ribbe, jene Konchylien mehrentheils noch ihren vollen Glanz und natürliche Farbe

hatten, so daß sie aussahen, als wären sie eben der See entnommen. Das schöne Ansehen dieser niedlichen Meeresproducte veranlaßte die Brunnengräber, ganze Taschen und Huthköpfe voll davon mit nach Hause zu nehmen. Auf diese Konchylien folgte 4 Fuß schwärzlicher Sand. Tiefer wurde der Brunnen nicht gegraben, weil von drei Seiten Wasser in Menge hervorquoll. Dieses hatte vom Eisengehalte einen etwas tintenartigen Geschmack. Der wohl tausend Schritte vom Brunnen entfernt wohnende Schmidt Balke verlor so lange das Wasser seines Brunnens, bis jener sich bis zu einer gewissen Höhe gefüllt hatte. Zu Waltersdorf, vier Stunden von Berlin, zeigte sich bei ähnlicher Veranlassung dasselbe geologische Verhalten.

Dehne.

Schon im August 1816 wurden im berühmten Thieder Gipsbruche wieder viele fossile Knochen und einige Backenzähne von 12 bis 15 Pfund Schwere, theils mit Gips ausgefüllt, ausgegraben. Man fand, daß sie dem Thiere, das der Analogie zufolge dem asiatischen Elephanten ähnlich gewesen, nur eine weit beträchtlichere Größe gehabt hat (Elephas mammoutheus), angehört haben. Im November hat sich nun aber eine ganze Gruppe von Skeletten dreier Thiere, jenes Elephanten, eines ebenfalls ungeheuren Rhinoceros und des Höhlenbären in einem Bezirke von 8 Fuß Länge vorgefunden. Aeußerst merk-

würdig ist die Gruppe von den Schädeln dieser Thiere, die sich wahrscheinlich aus Furcht vor dem Wasser zusammengeflüchtet und dann ihre Köpfe in die Höhe gestreckt haben. Sie wird von den Stoßzähnen des Elephanten gleichsam eingeschlossen.

Der Anblick dieses Convoluts war Staunen erregend. Neun Stoßzähne vom Elephantengeschlechte, davon der größeste 8½ Fuß in der Länge und 7 Zoll 5 Linien in der Quere hält; ferner Backenzähne von ungemeiner Größe, Kopfknochen, zwei Schädel vom Rhinoceros und viele andere Knochenlagen auf einer Stelle bunt durch einander. Alles ist durch Gipsstein mit einander verbunden und muß als ein Ganzes betrachtet werden. (Okens Isis. 1817. 7s Heft. S. 999. Auszug aus Briefen.)

Der Verfasser dieses Briefes ist also nicht der Meinung, wie man im Würtembergischen ist, daß diese Zähne von Menschen zusammengetragen wären, um es sich zu erklären, woher so viele Hauer, als bei Cannstadt, auf einem Haufen zu liegen gekommen sind. Und das mit Recht! Denn es lassen sich noch viele andere Ursachen gedenken, welche dieß Anhäufen von Thierknochen auf einem kleinen Raume veranlaßt haben. Der Verfasser meint, daß die Furcht vor dem Wasser die Thiere der Urwelt zusammengetrieben, und daß sie, um ihr Leben zu erhalten, die Köpfe in die Höhe gestreckt hätten; woher es komme, daß ihre Zähne und Köpfe mit den Kinnbacken so nahe bei einander lägen und gleichsam mit einander verschlungen wären. Allein dieses letztere kommt mir un-

wahrscheinlich vor, wo nicht unmöglich. Denn wie konnten so viele ungeheure Thiere, davon man schon 9 Stoßzähne auf einem Raume von 8 Fuß und einige zwanzig auf einem andern kleinen Raume gefunden hat, so nahe an einander kommen und auf einem so kleinen Umfange Platz haben, um ihre Köpfe und Zähne in einander zu verschlingen? — Und müßten sich denn nicht auch die übrigen Knochen und Skelette dieser Thiere alle auf einem Haufen liegend befinden? Mir ist es wahrscheinlicher, daß zwar diese Thiere vor den Fluthen, die sie zu verschlingen drohten, auf Hügel sich flüchteten; denn zu Thiede sowohl, als Cannstadt, als den beiden wichtigsten Fundgruben derselben, liegen sie auf Hügeln, dem Limberge und Seelberge, begraben: aber sie befinden sich wohl nicht mehr in der Lage, worin sie das Wasser tödtete; sondern sie verfaulten und ihre zerstreuten Glieder wurden von einer neuen wiederkehrenden Fluth, oder von einer Strömung im Wasser auf einem Haufen zusammen getrieben und bunt durch einander gemischt. Nachher kamen Niederschläge von Gips und Kalk hinzu, welche das Meer absetzte und worin sie eingehüllt wurden. Endlich führten das Meer und neue Fluthen Schichten und Lagen von Lehmen über sie her, wodurch sie 12 und mehr Fuß tief unter die jetzige Oberfläche der Erde begraben wurden. So läßt sich die Sache am natürlichsten erklären. Daher ist auch die Meinung Wallmann's, von dem Einhorn zu Quedlinburg, das man in den dortigen Gips- und Kalkgruben mit den Vorderfüßen auf-

recht ſtehend fand, unwahrſcheinlich, daß dieſem Thiere durch den Einſturz der Höhle die Hinterfüße abgeſchlagen wären. — Vermuthlich hatte es dieſelben längſt verloren, als es vom Waſſer dorthin getrieben und in einer aufrechten Stellung vom Schlamme verſchüttet wurde.

Ballenſtedt.

Das Muſeum zu Troppau im öſterreichiſchen Schleſien erhielt einige merkwürdige Knochen, worunter ein Schenkelbein, beinahe drei Fuß lang und 1½ Fuß im Umkreiſe dick, und ein Backenzahn, 4 Pfund und 18 Loth ſchwer, ſich befinden; wahrſcheinlich von einem jener rieſenmäßigen Thiere, deren die Urfluth ſo viele gegen Norden hinſchwemmte (Heſperus. 1819. Jan. Beil. Nro. 2. S. 6). Sollte in der dortigen Gegend kein Naturforſcher vorhanden ſeyn, welcher die Thierart, dem dieſe Ueberreſte angehört haben, ausmitteln, oder uns wenigſtens über die jetzige Beſchaffenheit, Geſtalt und über den Fundort genügende Auskunft geben könnte?

In derſelben Zeitſchrift, in Beilage Nro. 3. S. 12. wird ein Schreiben aus Braunau vom 10ten Nov. 1818 angeführt, worin der ungenannte Briefſchreiber erzählt, daß er den Tag zuvor zu Neurode in der Grafſchaft Glatz, auf dem Buchenberge, große ganze und halbe Ei-

chenstämme versteinert angetroffen und gegen 30 Pfund davon mitgenommen habe. Es war so hart, daß es nicht nur am Stahle Feuer gab, sondern auch Glas wie Schmirgel (?) schnitt. Seine Farbe war schwarz oder graubräunlich gestreift, welches von den Stücken gespalten schien, die hier senkrecht aus dem Boden hervorstehen. Sollten diese Stämme nicht auch versteinerte Wurzeln haben? Die Stücke sind theils mit Quarzadern durchzogen, theils zeigen sie auf den Klüften Krystallisationen, schwarzen Granaten-Dodekaedern sehr ähnlich. Der Herausgeber des Hesperus macht dazu die Bemerkung, es sey schade, daß der Verfasser den Fundort nicht näher bezeichnet habe. Vermuthlich kämen diese Versteinerungen im Sande vor; so wie ähnliche in großen Massen bei Carlsbad, Pakau, Chiesch und Manetin in Böhmen und bei Lewitz in Mähren, im sandigen Boden gefunden werden. Dieser scheine das günstigste Vehikel zur Verkieselung des Holzes, und dieses die der Verkohlung entgegengesetzte Verwandelung desselben zu seyn. Noch wunderbarer sind die Carlsbader Veränderungen, wo an demselben Stücke brennbare Kohle, schneidbares Holz und glasritzender Hornstein, die reinsten Quarzkrystalle, den schönsten himmelblauen Chalcedon und milchweißen Halbopal wahrgenommen werden. Diese so häufigen Verkieselungen (auch bei den Mandelsteingebirgen, bei den Kreide- und Mergellagern zu Feuerstein, — bei den Serpentinlagern zu Opalen, Carneolen, Chalcedonen, Chrisopasen)

sind eine eben so allgemeine, als noch unerklärte Erscheinung.

In der Sitzung vom 31sten August 1818 der königlichen Akademie der Wissenschaften überreichte Herr Cuvier eine Note des königlichen Procurators in Figeac, Herrn Delpont, über die nahe bei Brengner in Quercy entdeckten Fossilien-Knochen. Sie enthalten Bruchstücke vom Rhinoceros, von der in Etampes gefundenen Hirschart, von Pferden und Ochsen. (Morgenbl. 1819. Lit. Bl. Nro. 8.)

In dem freien England hat der Professor Lawrence zu London sein Werk: Lectures on Physiology u. s. w. (wovon jedoch schon 500 Exemplare verkauft waren) unterdrücken müssen, weil seine Behauptung — daß nicht alle Menschenstämme von einem Urpaar abzuleiten wären — Anstoß gegeben hatte. (Allgem. Repert. 1819. Nro. 14.)

Herr Dr. Karl Witte der jüngere hat in dem Tagebuch seiner Reise durch die Schweiz folgende Bemerkung mitgetheilt: „Eine halbe Stunde vor Stein ließ ich mich nach Oeningen übersetzen. Die berühmten Stein-

brüche am Schienerberg sind eingegangen. Sie wurden Winters vermauert, wahrscheinlich damit das eingeschlossene Wasser nicht gefrieren, und so die Felsen sprengend, die ganze Höhle verschütten möchte. So wird von diesen merkwürdigen Versteinerungen im Stinkschiefer (der indeß seinen Namen nicht halb verdient) fast nichts mehr gefunden. Mit vieler Mühe brachte ich noch einige erträgliche Stücke zusammen. — Das Kloster Oeningen liegt höchst anmuthig, so wie überhaupt die Gegend hier sehr reizend ist u. s. w. (Freimüth. f. Deutschl. 1819. Nr. 12.)

In der Tiefe der Carpathischen Gebirge, die übrigens keine Spur einer allgemeinen Umgestaltung der Erde tragen, finden sich Meermuscheln aus den südlichen Climaten. Die Berge verflächen sich. — Das Clima der Thäler war milder, als die Berge noch höher waren. (v. Kotzebue liter. Wochenbl. 2ter Bd. Nr. 39.)

Gotthelf Fischer, Vicepräsident der kaiserl. medicinisch-chirurgischen Akademie, hat neulich eine zu Moskwa erschienene kleine Abhandlung über den Türkis oder die Calaïte in neuer Gestalt mitgetheilt. Nach derselben giebt es zwei Hauptarten von Türkissen, welche sich wesentlich von einander unterscheiden, nämlich der orientalische und der abendländische Türkis. Letztere, die abend-

ländischen Türkisse (turquoises odontolithes), sind wahre Versteinerungen und gewöhnlich von Metalloxiden, besonders Kupferoxid, durchdrungene thierische Substanzen, meistens Zähne, welche größtentheils Geschöpfen angehören, die, wie der fleischfressende Elephant, der Mastodon und das Megatherium, noch nie lebendig in der heutigen Welt vorgekommen sind. Man findet diese Versteinerungen häufig bei Minsk in Siberien und im Gouvernement Olonez; ferner in Frankreich, besonders in der Gegend der Stadt Simore im untern Languedock; auch in Schlesien, Böhmen, im Thurgau in der Schweiz u. s. w. — Die innern Blättchen und Streifen verrathen den knochenartigen Band. — Sie verlieren schon vom abgezogenen Weinessig die Farbe, werden durch Scheidewasser ganz zerstört, und nehmen keine glänzende Politur an.

Eine ganz andere Beschaffenheit haben die orientalischen Türkisse (calaïtes). Diese sind wahre Fossilien, welche durch Scheidewasser nicht zerstört werden. Sie theilen sich in drei besondere Geschlechter. 1) Die Kalaïte ist ein von Kupferoxid gefärbter dichter Thon, kommt in aufgeschwemmten Gebirgen in der Gegend von Nichabur im persischen Khoraſan vor, und wird selten in den Handel gebracht. 2) Der Agaphit (calaïte conchoïdale), dessen Färbung vom blassen Blau ins dunkelste Himmelblau übergeht, kommt selten größer als eine Erbse vor, und ist in mehr oder minder harten Thoneisenstein schalig eingelagert. Herr Agaphi fand ihn in

den Türkisgruben bei Nichabur, wo der Stein in den Adern des Gebirges liegt, die sich vielfältig verzweigen. 3) Der Ichnit (turquoise quartzée ou vitreuse), dessen blaue Farbe ins Grünliche zieht, mit muscheligem Bruch und glasartigem Glanz. (Ueberl. z. Geschich. uns. Zeit. 1819. Nr. 3. S. 80.)

In den zu Philadelphia herausgekommenen: *Transactions of the American-Philosophical-Society* held at Philadelphia for promoting usefull knowledge. New Series. Vol. I. 1818. 454 S. 4 befindet sich eine Beschreibung zweier Köpfe, die in dem Moraste Big-Bone-Sick gefunden und von Herrn Jefferson der amerikanischen naturforschenden Gesellschaft geschenkt wurden. Der Aufsatz ist von C. Wistar geschrieben.

Der Big-Bone-Sick (das kranke Dikbein) liegt nahe beim Falle des Ohioströms und ist durch die vielen Ueberreste von Thieren der Vorwelt bekannt. Herr Jefferson hatte dem General W. Clarke den Auftrag gegeben, diese Gegend näher zu untersuchen, und durch ihn sind viele Knochen von Thieren der Vorwelt gesammelt worden. Der größte Theil dieser Knochen ist nach Herrn Wister's Untersuchungen von dem Thiere, welches Cuvier Mastodonte genannt hat. Zugleich fanden sich einige Zähne vom sibirischen Elephanten. — Herr Peale hat für die Gesellschaft ein bis auf den Schädel vollständiges Skelett vom Mammuth verfertigt, und Herr Wistar verspricht,

dieſes auch von dem Maſtodonte zu thun, (er iſt aber ſeit der Zeit geſtorben).

Die zwei Köpfe, deren Herr Wiſtar hier vorzüglich erwähnt, ſind nach ihm der Kopf eines Hirſches, der aber zu den größern Arten, die nicht mehr vorkommen, gehört haben muß. Aehnlichkeit hat der Schädel mit dem des Cervus Alces. — Der zweite Kopf gehört vermuthlich einem Biſam an.

(Med. chirurg. Zeit. 1819. Nr. 23.)

Verbeſſerungen im erſten Hefte des Archivs.

S. 4 Z. 3. für nyr l. mehr. S. 99 Z. 8 v. unten iſt das Wort es nach regnete einzuſchalten. S. 127 Z. 6 v. unten hinter und iſt einzuſchalten: ein Theil des Feſtlandes. S. 136 Z. 2 v. unten iſt hinter Meteorſteine ein Komma zu ſetzen. S. 214 Z. 2 v. unten ſtatt Dimenkette l. Dünenkette. S. 215 Z. 5 ſtatt Dimen l. Dünen. Daſelbſt Z. 15 ſtatt Dimenreihe l. Dünenreihe.

Inhalt des ersten Bandes.

Erstes Heft.

	Seite
Plan und Zweck dieser Zeitschrift	3
I. Reise zu den Gipsgruben von Thiede, als dem Eingange in die Urwelt	9
II. Nachtrag zu vorstehendem Aufsatze. Von G***	24
III. Die neuesten Entdeckungen von Mammuths-Ueberresten und Zähnen bei Cannstadt	31
IV. Neuer Beweis des Daseyns von Riesenmenschen in der Urwelt	48
V. Ueber die neuesten Entdeckungen aus der Urwelt in Obersachsen u. s. w.	63
VI. Ueber das Verhältniß der Erde zum Weltall, und über die Hauptveränderungen der Erd-Oberfläche. Von J. F. Krüger	73
VII. Ist das Mammuth ein noch lebendes Geschöpf? — Oder: Prüfung der verschiedenen Meinungen von diesem Thiere	140
VIII. Beantwortung einiger, gegen meine Behauptungen gemachten Einwürfe	159
IX. Ueber die Anthropoliten; gegen den Professor Ludwig	181
X. Ueberreste von Städten und Monumenten aus der Vorzeit	195
XI. Beschaffenheit Ostfrieslands in der Urwelt. Von C***	210

Zweites Heft.

Seite

I. Ueber den Megalonix des Herrn Jefferson, oder das unbekannte Thier von Paraguay, nach Cuvier „Megatherium" genannt. Von B. Faugas-St.-Fond. Aus dem Französischen frei übersetzt und mit Anmerkungen begleitet vom M. J. F. A. Oehne, Dr. phil. (Mit einem Kupfer) 221

II. Der Elephant bei Burg-Tonna. Von Ballenstedt 236

III. Die fortdauernde Schöpfung; oder: Ist eine fortwährende Erzeugung neuer Organismen möglich? Von Ballenstedt 252

IV. Läßt sich die Größe des Zeitraums, in welchem Menschen auf der Erde gelebt haben, genau angeben? Von J. G. Krüger 277

V. Neueste Ansichten der Britten über die urweltlichen Revolutionen. Von Chr. Niemeyer 333

VI. Noch einige Worte über die Thiedeschen Präadamiten. Vom M. J. F. A. Oehne, Dr. 346

VII. Zweite Reise nach Thiede und Wolfenbüttel, zu den dortigen Ueberresten der Urwelt. Von Ballenstedt 353

VIII. Einige Bemerkungen über Mammuthszähne in der Gegend von Merseburg. Von Oehne 376

IX. Auszüge aus Schriften 382

X. Mittheilungen durch Briefe 416

XI. Kleine vermischte Nachrichten 430

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below

505 .A675 C.1
Archiv fur die neuesten Entdec
Stanford University Libraries
3 6105 030 960 525

Brenner Lib.

Stanford University Library
Stanford, California

In order that others may use this book, please return it as soon as possible, but not later than the date due.